

FRANCO ROTA* - GIACOMO OLIVERO**

La flora vascolare spontanea della “Rocca del Campione” (Cherasco - CN, Piemonte) e segnalazione di *Vinca minor* L. var. *atropurpurea* Sweet

ABSTRACT - *The spontaneous vascular flora of the “Rocca del Campione” (Cherasco - CN, Piedmont) and the presence of Vinca minor L. var. atropurpurea Sweet.*

We report the results of a floristic survey of the region “Rocca del Campione”.

The simultaneous presence of the most remarkable wood of turkey oaks of the “Langhe”, and of a peculiar variety of *Vinca minor* L., characterized by reddish-purple flowers, induced the authors to examine the whole vegetation context of this site. The area extends over nine hectares, encompassing three zones, with different substrate and environmental features.

The survey detected 344 plant species, belonging to 69 families, which were investigated with statistical, biological and chorological analyses. This led to a better knowledge of the frequency and distribution of the single species in the three zones. The features and the chorological affinities of the vegetation of this region were compared with those of the vegetation of the “Langhe”, a wider area encompassing the “Rocca del Campione” on its periphery. The survey found a prevalence of hemicryptophytes, along with a relevant amount of microthermal species and rarer mediterranean units; however, eurasiatic species were the commonest chorological group.

KEY WORDS - Cherasco, Langhe, *Vinca minor*, vascular flora, structural analysis, chorological analysis.

RIASSUNTO - La presenza, in regione “Rocca del Campione” (Cherasco - CN, Piemonte), della più notevole cerreta delle Langhe e, nel suo sottobosco, di una varietà di *Vinca minor* L. a fiori porporini, ha indotto gli autori ad analizzare più approfonditamente il contesto vegetazionale del sito. Dal censimento floristico effettuato su un'area di circa nove ettari, suddivisa peraltro in tre settori con caratteristiche pedologico-ambientali fra loro diverse, è emersa la presenza di 344 entità, appartenenti a 69 famiglie, che gli autori hanno considerato anche sotto l'aspetto corologico e della forma biologica in rapporto e confronto con l'assetto vegetazio-

* Museo Civico Craveri di Storia Naturale - Bra

** Liceo Scientifico G. Peano - Cuneo

nale delle Langhe a cui, anche se in posizione estremamente periferica, l'area appartiene. Emerge così, fra l'altro, oltre alla prevalenza delle emicriptofite, anche la presenza di un cospicuo contingente di specie microterme, a cui si affianca, per converso, un certo numero di entità di provenienza mediterranea, in un contesto in cui le specie del continente eurasiatico rappresentano il gruppo corologico più consistente.

INTRODUZIONE

Sebbene già sommariamente indagata una trentina di anni fa (Aimassi & Marengo, 1983), nell'ambito di una ben più vasta zona boscosa che si intendeva tutelare sulla riva destra del Tanaro dalla sua confluenza col torrente Stura sino allo sbarramento Enel di Verduno, e visitata in seguito più attentamente anche da Abbà (1990, 1995) e da Cavallo & Rota (2011), l'area in questione, ancorché di superficie ridotta, appare essere dal punto di vista floristico-vegetazionale particolarmente interessante e degna quindi di uno studio più approfondito che contribuisca ad una ulteriore sua conoscenza. Essa contempla infatti un discreto contingente di entità sovente poco frequenti, a volte rare, in un caso esclusive, o comunque notevoli per la flora delle Langhe. Le caratteristiche pedologico-ambientali del sito, assai variegata e riferibili, oltre che al substrato, al tenore complessivo dell'umidità progressivamente mutevole mano a mano che dalla sommità del rilievo si scende verso il fiume, favoriscono da luogo a luogo una spiccata biodiversità. A ciò si aggiunge la diversa esposizione dei versanti della Rocca e la presenza del Tanaro alla base gessoso-marnosa di essa.

Numerose sono le peculiarità, come ad esempio, la *Vinca minor* L., a larga diffusione centroeuropea ma non comune nelle Langhe (Abbà, 1990), che si rinviene qui nel sottobosco in forma assolutamente spontanea anche nella sua varietà *atropurpurea*, saltuariamente commista alle vaste popolazioni a fiori azzurri, o l'esistenza del *Sorbus aucuparia* L., specie a diffusione tipicamente europea ma rarissima per le Langhe, nonché una estesa formazione boscosa a *Quercus cerris* L., che colonizza in sostanziale purezza il settore centrale della zona indagata.

Ci pare quindi che si tratti, se non altro per queste interessanti presenze, di un biotopo meritevole di essere più approfonditamente indagato e conosciuto, e degno, perciò, di una particolare tutela tesa a preservarlo, per quanto possibile, dai sempre più devastanti interventi antropici. Ne è un esempio la recentissima costruzione dell'autostrada Asti-Cuneo, che scavalcando il Tanaro proprio in prossimità della Rocca, ha interessato marginalmente il sito, sottoponendo tuttavia l'intera zona ad un impatto antropico considerevole.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto della presente indagine è situata nei pressi di Cherasco (288 m s.l.m.), cittadina del settore nordorientale della provincia di Cuneo, il cui territorio comunale è percorso dai due maggiori corsi d'acqua del Piemonte meridionale, la Stura di Demonte ed il Tanaro, i quali, provenendo l'una da occidente e l'altro da sud, incidono profondamente la pianura alluvionale cuneese e si dirigono poi uniti verso est in direzione della città di Alba (fig. 1).

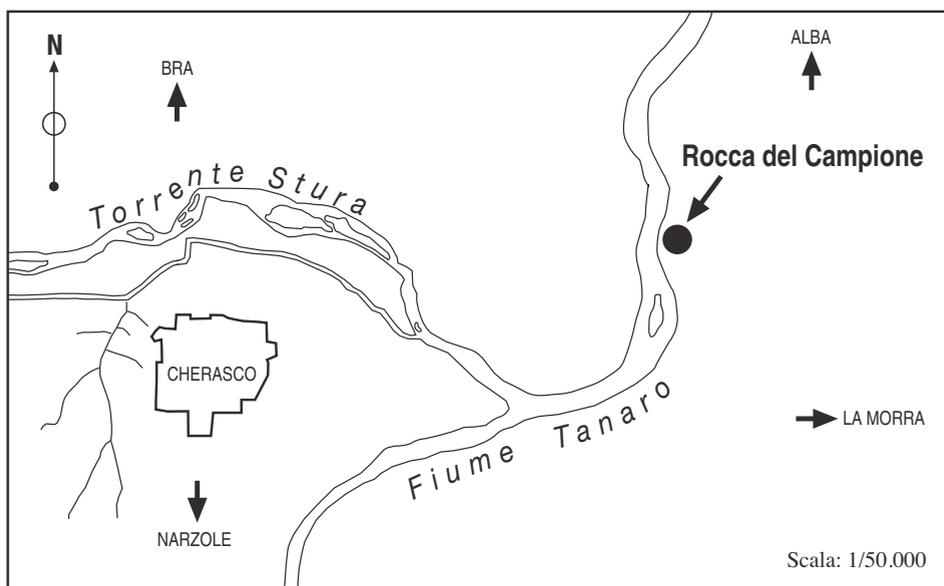
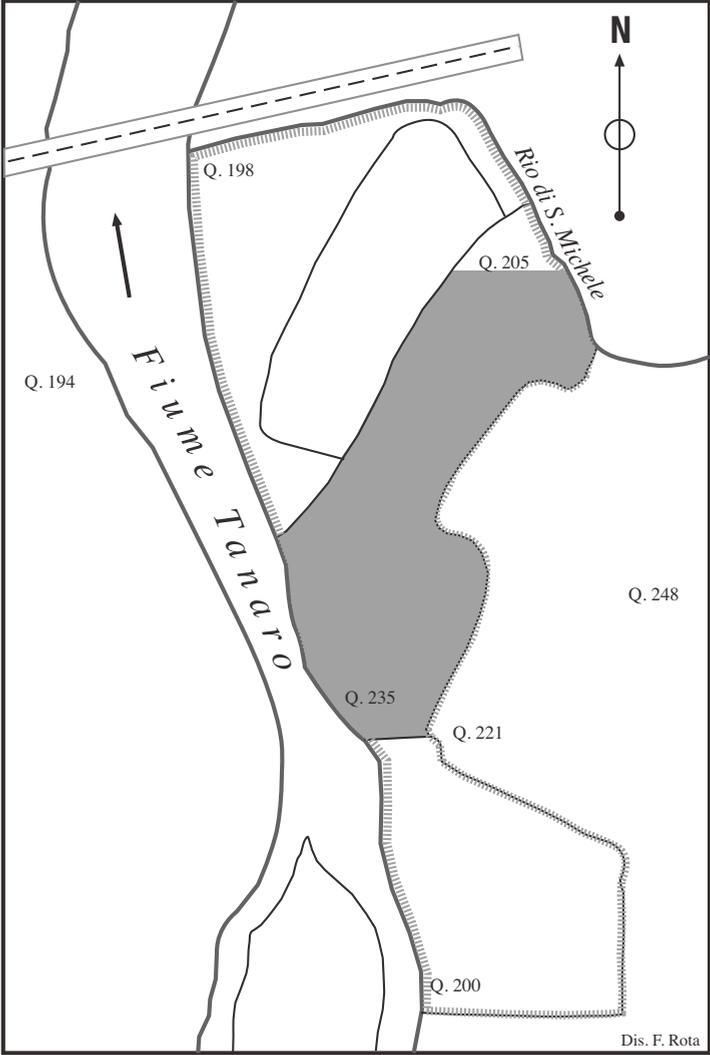


Fig. 1 - Inquadramento geografico della Rocca del Campione.

Proprio sulla sponda destra del Tanaro, che come noto rappresenta il confine occidentale delle Langhe, e circa 1,5 chilometri a valle della confluenza di esso con la Stura, è situata la Rocca del Campione, i cui confini sono (fig. 2): a occidente il fiume, a nord il basso corso del Rio di S. Michele (compreso il nuovo tratto terminale rettilineo recentemente realizzato in luogo di quello originario travolto dai lavori per la costruzione dell'autostrada), a levante le colture a valle di quota 248, a sud le ripe scosse e franose della collina.



- (*) Bosco misto di latifoglie idrofile
 - (^) Bosaglia di greto e di ripa
 - (*) Cerreta
 - Coltivi
- Confini della zona indagata

Fig. 2 - Mappa della zona indagata e dei tre settori individuati.

Il toponimo, peraltro di uso comune fra gli abitanti della zona, non figura sulle mappe; ciò ha costretto gli autori che hanno erborizzato nello stesso sito e che, come Abbà, si sono attenuti, nella descrizione delle località di rinvenimento, alle Tavole 1:25000 dell'I.G.M., ad usare lunghe perifrasi per indicare questo stesso luogo. Per quanto attiene all'origine del nome, secondo indagini da noi effettuate nel circondario, esso parrebbe fare riferimento alla famiglia Campione, originaria di Cherasco, che, a quanto si dice, era in antico proprietaria del sito.

L'AMBIENTE

Geologia e geomorfologia

In seguito alla deviazione del corso del Tanaro, avvenuta durante l'interglaciale Riss-Würm circa 100.000 anni or sono, allorché la confluenza di questo fiume col Po si spostò gradualmente dai 220 m s.l.m. della piana di Carignano agli 80 m s.l.m. di quella alessandrina di Valenza, la maggior pendenza dei nuovi territori attraversati impose inevitabilmente un consistente aumento della velocità di scorrimento delle acque, quindi del loro potenziale abrasivo, a cui conseguì un vasto e repentino approfondimento del modesto solco vallivo preesistente. Venne così ad innescarsi il gigantesco fenomeno erosivo tuttora in atto che, favorito dalla natura spesso tenera o incoerente degli strati geologici di origine marina attraversati, condusse al generale ringiovanimento morfologico di tutta la zona e alla creazione della odierna grande vallata.

Pur confinando a mezzogiorno con un contesto ambientale caratterizzato da colossali frane e smottamenti, generati essenzialmente dallo slittamento dei terreni superficiali sui veli acquei che bagnano i depositi impermeabili più profondi a franapoggio, il nucleo centrale dell'area indagata, ovvero la rocca, forse per il diverso orientamento locale degli strati, forse per la notevole consistenza dei banchi di gesso che in parte la compongono, si presenta invece come un rilievo saldissimo e resistente alle ricorrenti, rovinose piene. Coi suoi 235 m s.l.m., si erge da un lato a strapiombo per circa 35 m sul livello attuale del Tanaro (fig. 3) e poco meno sulla vasta pianura alluvionale pollentina da esso generata, mentre dal lato opposto esso degrada di una quindicina di metri a formare una modesta valletta (fig. 4) che discende poi, come del resto tutto il versante nord del rilievo, in parte verso il Rio di S. Michele ed il fiume ed in maggior misura in direzione del versante sud. Quest'ultimo si configura invece come una serie di scarpate boschive alquanto acclivi che pervengono sino alla riva del Tanaro



Fig. 3 - Il rilievo della Rocca si erge per circa 35 m sulle sottostanti acque del Tanaro.

e che in gran parte direttamente partecipano ai tumultuosi scoscendimenti in perenne movimento di cui si è detto.

Dal punto di vista geologico, tutto il complesso è costituito in massima parte da antichi depositi continentali miocenici a facies messiniana ricoperti da uno strato di origine alluvionale dello spessore di circa 2,5 metri in cui, all'interno di una matrice di natura eminentemente limoso-argillosa, riscontriamo la presenza di abbondanti ciottoli eterometrici di forme arrotondate, indice di prolungato rotolamento, che attingono a volte ai 30-40 cm di diametro. Questi materiali, di deposizione alquanto recente, furono verosimilmente fluitati durante il Quaternario dalle correnti acquee del Tanaro stesso nel corso del processo di progressivo approfondimento del suo solco vallivo; tuttavia, successivamente, con lo spostamento dell'alveo verso occidente e col procedere dell'erosione, essi vennero abbandonati e si ebbe di fatto l'isolamento del saliente di cui si tratta e la messa a nudo,



Fig. 4 - La porzione sommitale della rocca, occupata dalla cerreta, confina ad oriente con una modesta valletta adibita a coltura.

nella parete del lato ovest, della serie messiniana sottostante. Qui, marne grigie e giallastre ricche di fossili (il sito è noto e studiato a livello internazionale per la presenza di pesci particolarmente ben conservati) si alternano a banchi gessosi di notevole potenza (80-120 cm) fortemente inclinati da N-NW a S-SE, che in numero di sei affiorano lungo la parete del dirupo, percorrendola per intero, per immergersi poi direttamente nelle acque del fiume. Per quanto attiene poi alle caratteristiche chimiche dei suoli superficiali, osserviamo che si tratta di terreni esenti da calcare e con pH neutro (Scurti, 1940).

Il clima

Non essendo purtroppo noti dati meteorologici specificamente incentrati sul sito in esame, è giocoforza fare riferimento a quelli della stazione di rilevamento più prossima, ossia quella di Bra (Museo Craveri), che dista

in linea d'aria soltanto 5 chilometri. Essi ci indicano, per questo settore della provincia, un tipo di clima eminentemente continentale, anche se la non grandissima distanza del mare (circa 60 km) tende a mitigarne le caratteristiche più estreme; si configura pertanto un indice climatico complessivo «da subumido a subarido» (Cortemiglia, 1999) con modesto surplus pluviometrico stagionale ed estate calda.

Nell'arco temporale 1862-1966, la piovosità media annua assomma a soli 689,6 mm, anche se nella zona in esame questo dato deve essere probabilmente considerato riduttivo. Si tratta comunque di valori alquanto al di sotto non solo della media nazionale (970 mm), ma anche di quella indicata per la Pianura Padana (760 mm).

In merito alla distribuzione stagionale delle idrometeore, osserviamo valori più elevati in primavera (222,8 mm con 23,3 giorni piovosi) ed in autunno (201,5 mm con 19,2 giorni piovosi), mentre si registrano valori minimi per l'estate (142,9 mm con 17,4 giorni piovosi) e per l'inverno (119,6 mm con 14,3 giorni piovosi) (Cortemiglia, op. cit.).

Questa ripartizione cronologica contribuisce a creare durante il periodo estivo condizioni pedologico-ambientali complessivamente poco favorevoli e tali da operare una severa selezione della flora verso entità a moderate esigenze idriche, a cui si associa ovviamente l'impoverimento stagionale della portata acqua del Tanaro e delle lanche ad esso adiacenti.

Per quanto concerne le temperature, prendendo nuovamente in considerazione le serie ultracentenarie (1862-1970) del Museo Craveri di Bra (Cortemiglia, op. cit.), constatiamo che la media annua del periodo rientra esattamente nei valori medi noti per la Pianura Padana (12-13 °C) e assomma a 12,3 °C, con minimi per il mese di gennaio (1,0 °C) e massimi per quello di luglio (23,6 °C). Circa la temperatura media stagionale (estate 22,4 °C, inverno 2,2 °C) notiamo che il dato primaverile (12,11 °C) è sostanzialmente sovrapponibile con quello autunnale (12,54 °C) a conferma della influenza sul clima del luogo delle correnti di provenienza marina. Tuttavia, osserviamo poi sporadicamente temperature massime estive assolute di oltre 39 °C mentre, per contro, nella stagione fredda, minime assolute di -15 °C, esiziali per molti tipi di piante, che portano l'escursione termica massima fra estate e inverno a ben 54 °C, tipica di un clima con caratteristiche di accentuata continentalità. Questo dato potrebbe rivelarsi ancor più marcato per la Rocca del Campione che, per la sua posizione geografica endovalliva e per la quota, di oltre 60 metri inferiore a quella dell'osservatorio di Bra (292 m s.l.m.), è certamente soggetta a temperature medie di alcuni gradi più rigide d'inverno e più calde d'estate. Infatti, la probabile maggior piovosità, come pure la frequente e persistente presenza

di nebbie tipica dei fondivalle fluviali, inducono a ipotizzare su base annua una più prolungata copertura del cielo, con conseguenti effetti riduttivi sui tempi d'insolazione e quindi anche sulle temperature medie invernali, mentre, al contrario, la minor altitudine rispetto alla stazione meteo braidese suggerirebbe temperature estive più elevate.

La correlazione fra idrometeorie e temperature ci evidenzia infine una marcata aridità nei mesi di luglio e agosto e conferma quindi un sostanziale deficit di evapotraspirazione da giugno a settembre.

MATERIALI E METODI

Il rinvenimento di *Vinca minor* L. *atropurpurea* Sweet, localizzata nel sottobosco di cerro del cacume della rocca, ha indotto gli scriventi ad approfondire la conoscenza dell'intero contesto floristico-vegetazionale del sito. Ciò ha comportato, negli anni 2008-2010, una serie di uscite sul terreno che, se pur si prefiggevano un censimento floristico il più possibile completo, non miravano però ad alcun tipo di rilevamento fitosociologico; si è contestualmente proceduto anche alla raccolta di campioni delle specie ritenute particolarmente interessanti, ora conservati al Museo di Bra o nelle collezioni private degli autori. La nomenclatura seguita è quella di Pignatti (1982). Si è poi ritenuto di includere nell'elenco floristico sopraccitato anche alcune specie dagli scriventi non rinvenute, ma menzionate da Abbà per questo stesso sito. La zona oggetto della presente indagine occupa una superficie di circa 9 ettari e misura una lunghezza massima di circa 630 m ed una larghezza media di circa 125 m. Essa è stata suddivisa in 3 settori contraddistinti dai seguenti simboli: (°) "il bosco misto di latifoglie igrofile", (*) "la cerreta", (^) "la boscaglia di greto e di ripa". Essi vengono riportati nell'elenco delle specie a fianco di ogni entità menzionata. Oltre al binomio latino, si è poi fatto riferimento alla forma biologica e al tipo corologico secondo Pignatti (1982), alla distribuzione settoriale o complessiva nell'area indagata, alla frequenza di reperimento nelle Langhe secondo Vignolo-Lutati (1929) e Abbà (1990, 1995). Quando necessario, sono state fornite notizie di carattere più generale. Si è infine proceduto all'elaborazione statistica dei dati relativi alla forma biologica, ai corotipi, e alla loro comparazione con quelli da altri rilevati per le intere Langhe.

Le entità "coltivate" od "orticole" vengono menzionate nell'elenco floristico soltanto quando spontaneizzate; in ogni caso l'ordinamento sistematico delle famiglie è conforme a Pignatti (1982), mentre, all'interno di esse, le specie sono disposte in ordine alfabetico.

Abbreviazioni, acronimi e simboli usati:

- A. = Giacinto Abbà
ALB = Erbario del Museo Civico Federico Eusebio, Alba.
BRA = Erbario del Museo Civico Craveri di Storia Naturale, Bra.
det. = *determinavit*
dx = destra
inv. = *invenit* ovv. *invenerunt*
L. = Langhe
lg. = *legit* ovv. *legerunt*, sempre preceduto dal nome del raccoglitore del campione di cui si tratta e seguito dall'ente presso cui è conservato.
Pign. = Sandro Pignatti
Pist. *et al.* = Pistarino A., Forneris G., Fossa V.
ritrov. = ritrovamento
sx = sinistra
V. = Ferdinando Vignolo-Lutati

° = Il bosco misto di latifoglie igrofile

* = La cerreta

^ = La boscaglia di greto e di ripa

FLORA E VEGETAZIONE

Pur nell'ambito del ben più vasto Distretto botanico Monferrino-Langhiano, la presente indagine si occupa di una minuscola porzione del territorio delle Langhe, che costituiscono, come noto, il settore floristico ed ecologico-vegetazionale 31 (Pist. *et al.*, 1999, vol. 1°, pagg. 76-77). Tuttavia, occorre tenere in debita considerazione la posizione geografica particolarissima della Rocca del Campione, che la vede totalmente tangente all'estremo confine nordoccidentale della regione, del quale essa stessa costituisce un pur brevissimo tratto. Proprio la sua posizione geografica decentrata ed affatto periferica comporta inevitabilmente alcune imprescindibili conseguenze sotto l'aspetto climatico e pedologico-topografico che influiscono a loro volta sulla selezione della flora e quindi sulla composizione stessa della vegetazione presente. Essa, come del resto anche quella della bassa Langa albese, pare essere ancora a pieno titolo configurabile come appartenente al Piano basale di tipo medioeuropeo e si discosta quindi nettamente dalla vegetazione più propriamente submediterranea dei territori centrali e meridionali della regione; seppur diversa, non differisce perciò sostanzialmente da quella della sponda opposta del Tanaro, ovvero dei settori meridionali dell'Alto Monferrato e del Roero (sett. fl. 32/32^a) (Abbà, 1977; Rota & Cavallo, 2007; Rota, 2008).

Prima di accingerci però ad un esame più approfondito della flora della Rocca del Campione, è parso non del tutto inutile soffermarsi, in una visione d'insieme, sulle caratteristiche complessive di essa e sulla sua distribuzione all'interno della zona indagata.

Ad eccezione di un appezzamento adibito a coltura che, ancorché completamente incluso, non è stato considerato dalla presente indagine, il territorio appare interamente colonizzato dalla vegetazione spontanea. Si tratta di cenosi organizzate per la quasi totalità sotto forma di boschi di latifoglie che, conformemente alle caratteristiche pedologico-ambientali del sito su cui sono insediate, assumono connotati compositivi fra loro diversificati.

Nonostante la Carta forestale e delle altre coperture del territorio (1/10.000) (IPLA, 2006) indichi genericamente per la Rocca del Campione l'esclusiva presenza di «robinieti e formazioni legnose riparie», e la Carta Ecologica della Provincia di Cuneo (1/100.000) (Bono & Barbero, 1976) quella delle «praterie mesofile ad *Arrhenatherum elatius*», si è ritenuto di poter individuare, all'interno della compagine vegetazionale globale presa in considerazione, tre settori principali che presentano, ciascuno, formazioni boschive spontanee con caratteristiche loro proprie distintive e peculiari e che abbiamo sommariamente attribuito a tre diverse fitocenosi. Su di esse ci dilungheremo qui di seguito più dettagliatamente, nell'intento di tracciare preventivamente un quadro pedologico-ambientale il più possibile rappresentativo di ciascuno dei diversi biotopi a cui fanno riferimento le entità menzionate nell'elenco floristico. A tal fine si è quindi fatto intenzionalmente cenno anche ad entità che, ancorché comuni o banali, risultano invece qualificanti ed emblematiche del contesto vegetazionale in cui sono inserite.

(°) *Il bosco misto di latifoglie igrofile*

Ricopre per intero il settore meridionale della zona presa in esame e si estende su un ampio declivio che, partendo da quota 230 circa, discende fino a quota 200 sulla riva destra del Tanaro. La morfologia del suolo si esprime con alcuni impluvi e brevi vallecicole che, originatisi in alto al limitare dei coltivi, tuttora insediati su terreni stabili ed immuni da smottamenti, vengono presto coinvolti da una serie di frane e di cedimenti del suolo che, particolarmente presso il fiume, appare vistosamente fessurato e sconvolto da improvvisi salti ed accavallamenti. Molti alberi risultano così schiantati o pericolanti e scivolano verso il basso solidalmente al substrato che li ospita (fig. 5); salvo gli impluvi, qualche modesto pantano temporaneo e la porzione basale del pendio, vistosamente intriso d'acqua, il suolo superficiale appare tuttavia moderatamente umido poiché i fenomeni di cui



Fig. 5 - I banchi marnosi messiniani a franapoggio precipiano nel fiume coinvolgendo la vegetazione presente.

sopra sono dovuti al già detto suo scivolamento sui veli acquei più profondi.

La vegetazione esistente, nonostante la cospicua presenza di acqua in profondità, non avrà quindi sempre connotati spiccatamente idrofili ma, accanto a specie ubiquitarie, contemplerà anche entità proprie di ambienti mesoigrofilo (*Equisetum arvense*) o, a monte del primo scoscendimento, addirittura xerofila (*Origanum vulgare*).

Per quanto attiene alla copertura arborea ed arbustiva, ad iniziare da monte, ossia in contiguità ai coltivi, osserviamo pertanto una ininterrotta fascia di *Robinia pseudoacacia* mantenuta a ceduo, che presenta un foltissimo sottobosco erbaceo non molto ricco di specie e limitato, oltre alla dominante *Solidago gigantea*, a frequenti presenze di *Conyza canadensis*, *Artemisia vulgaris*, nonché di bulbose riferibili principalmente ad *Anthericum liliago* e a cui sono frammisti qua e là residui inselvaticchiti di antiche colti-

vazioni di *Corylus avellana* e *Prunus domestica*. Subito più a valle, ove il suolo è già in parte interessato dagli smottamenti, registriamo una compagine boschiva alquanto variegata e punteggiata da cospicui esemplari di *Quercus robur*, *Quercus cerris* e ancora *Robinia pseudoacacia*, a cui fanno corteggio *Prunus avium* e *Ulmus minor*, che sopravvive alla grafiosi sia in forma cespugliante sia con vigorosi individui "a pieno vento". Assai frequente anche *Fraxinus excelsior*, che viene invece considerato addirittura assente allo stato spontaneo (Vignolo-Lutati, 1929) o soltanto sporadico nelle restanti Langhe (Abbà, 1990), seppure quest'ultimo autore menzioni, fra le altre, anche la località Bric del Diavolo, che dista appena un km dalla zona in esame. Accompagnano vasti popolamenti di *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus oxyacantha*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra* ecc. Procedendo ancora verso il basso, rinveniamo poi abbondante *Populus alba* ed altre sue congeneri (*Populus* spp.) e sempre più spesso *Salix caprea*, *Salix alba* ed altri salici. Fra le piante volubili e rampicanti *Lonicera caprifolium*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*, *Bryonia dioica* ed *Hedera helix*.

Osservando poi lo strato erbaceo, ravvisiamo lungo il ciglio superiore, ma anche altrove, la massiccia presenza della già citata *Solidago gigantea* che infiltra più o meno ampiamente tutto il settore; sporadici invece *Eranthis hyemalis*, *Orchis purpurea*, *Listera ovata*, *Veronica persica*, *Urtica dioica*, ma molto più frequenti le viole (*Viola* spp.), *Pulmonaria officinalis*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Ranunculus ficaria*, e nei substrati intrisi d'acqua *Tussilago farfara*, *Equisetum telmateja*. Particolarmente interessante *Senecio paludosus*, sinora non segnalato per le Langhe, e la presenza di una localizzata colonia di *Arum italicum* di cui Abbà (1990, 1995) e Vignolo-Lutati (1929) citano rispettivamente per quel territorio soltanto altre cinque e tre stazioni.

Quasi del tutto assente inoltre la vegetazione acquatica riparia, gravemente ostacolata dall'erosione costante della corrente del fiume sulle sponde, dalla notevole profondità e velocità delle acque e dal continuo precipitare in esse delle bancate terrose più prossime.

Degna di nota poi l'assoluta mancanza in questo settore di tutte le Pteridophytae dell'ordine delle Filicales.

Considerata nel suo complesso, si tratta comunque di una cenosi boschiva che, per le caratteristiche sommamente accidentate del suolo e per l'impenetrabile intrico della vegetazione spesso spinosa, oppone seri ostacoli ad una sistematica sua esplorazione; ciò particolarmente nella tarda estate quando le grandi erbacee raggiungono il loro massimo sviluppo dimensionale.

(*) *La cerreta*

Il *Quercus cerris* L. «risulta ancora oggi poco diffuso e disperso su tutto il territorio piemontese in piccoli gruppi puri anche se, dal punto di vista potenziale, le possibilità teoriche di trovare un ambiente ecologico adatto (suoli acidi o neutro-subacidi, assenza di calcare, tessitura fine) sono piuttosto estese in Piemonte» (Mondino, 2007). Peraltro, esso viene definito «non comune» da Abbà (1990), che ne segnala per tutto il territorio delle Langhe soltanto 20 stazioni, fra le quali proprio quella oggetto del presente studio («Cherasco, boschetto fra il Tanaro ed il Rio di S. Michele»), e Vignolo-Lutati (1929) lo indica per le stesse zone come appena casuale «qua e là, spesso in grandiosi individui». Tale circostanza, tenuto conto della ormai diffusa urbanizzazione e della generale messa a coltura del territorio, indurrebbe ad opinare che la considerevole cenosi di cui si tratta non sia altro che una quota residuale di ben più vaste formazioni presenti in tempi remoti lungo il fiume. Sporadici esemplari si rinvencono infatti ancora oggi nella restante fascia boschiva che si estende sulla sponda destra del Tanaro, dalla sua confluenza con la Stura sino alla Rocca del Campione, così come, frequentemente, lungo le sponde arborate di alcuni rii, fra i quali il vicinissimo Rio dei Deglia (Rota *lg.*, 7/9/1976 - BRA).

Nella zona oggetto della presente indagine, *Quercus cerris* dà origine ad una formazione boschiva a fustaia, alquanto omogenea (fig. 6), ove esso è assolutamente dominante e che possiamo ascrivere con larga approssimazione al Tipo forestale del Quercu-carpineto della bassa pianura a basse precipitazioni o, più probabilmente, al Querceto misto dei rilievi collinosi interni. Con un grado di purezza assai vicino all'80-90%, per una estensione di oltre 3 ettari, esso occupa la parte più elevata del sito contigua al dirupo che protende sul fiume e si sviluppa parte in piano e parte in dolce declivio per discendere poi con forte pendenza lungo il versante nord della collina sino a lambire il sottostante Rio di S. Michele ed il coltivo. Gli alberi presenti, assolutamente disetanei, raggiungono a volte dimensioni importanti che fanno registrare circonferenze "a petto d'uomo" prossime ai 2,25 m ed altezze di oltre 20 m, indici di un'età notevole ipotizzabile intorno ai 90/100 anni. Ciò anche tenuto conto dell'aridità del substrato e della sua matrice argilloso-ghiaioso-ciottolosa, tutt'altro che favorevoli ad un rapido accrescimento (gli innumerevoli schianti prodotti dalle ingentissime nevicate dell'inverno 2008/2009 hanno messo in luce apparati radicali superficiali ed estremamente ridotti). Peraltro, sebbene la stragrande maggioranza della cerreta sia formata da individui adulti, la presenza nel sottobosco di novellame e di esemplari di giovane età è indice di una perdurante ed efficace rinnovazione.

Fra le essenze arboree del secondo piano vegetazionale, rinveniamo frequentemente, ma in numero complessivamente non molto abbondante, *Carpinus betulus*, che nella parte della cerreta provvista di un substrato xerico e compatto non riesce però a raggiungere uno sviluppo dimensionale ottimale. Lo stesso dicasi anche del *Sorbus aucuparia* (fig. 9), che costituisce una delle entità più interessanti di questa cenosi ove, nelle adiacenze e sul ciglio del dirupo proteso verso il fiume, forma un piccolo assembramento composto da alcuni modesti esemplari di 5-6 m di altezza frammisti a moltissimi altri minori di foggia cespugliante. Non citato da Vignolo-Lutati (1929) per la regione, ma a noi noto per questo sito da oltre vent'anni (Rota *lg.* 1987 et 2002 - BRA), venne in seguito segnalato anche da Abbà (1990, 1995) per questa stessa località, che è una delle due sole stazioni conosciute per le Langhe, e viene da lui definito «rarissimo». L'eccezionalità della presenza di questa specie, tipica delle zone fresche del piano montano e premontano, ma assente nel piano collinare, è infatti riferibile in parte ai connotati ambientali del sito in cui è inserita, ma soprattutto alla sua quota (230 m) particolarmente bassa. Come già nel 1987 e nel 2002, anche durante i numerosi sopralluoghi effettuati nel corso della presente indagine, non ci è stato dato di osservare individui in fiore o provvisti di frutti. Tuttavia, l'esistenza stessa di esemplari fra loro disetanei ed il loro assembramento inducono ad escludere apporti di semi alloctoni per via zoocora e a ritenere che, almeno sporadicamente ed in annate particolarmente favorevoli, debba pervenirsi alla fioritura dei soggetti più sviluppati e quindi alla fruttificazione.

Oltre ad un solo individuo di *Fagus sylvatica*, anch'esso notevole per la quota particolarmente depressa del sito, rinveniamo frequentemente *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Quercus robur* e, abbarbicati alla parete del dirupo, un paio di esemplari micronizzati di *Quercus pubescens*. Del tutto sporadica *Robinia pseudoacacia*, presente con pochi esemplari alla periferia dell'insediamento ed ancora lungo le pareti del dirupo.

Per quanto attiene al sottobosco arbustivo, osserviamo che esso è distribuito in modo assai disomogeneo a seconda dei siti e delle posizioni. Si hanno così spesso assembramenti di una certa densità, che sfumano poi in altri più radi o decisamente poveri.

Fra le entità più frequenti annoveriamo abbondantissimo *Ligustrum vulgare*, oltre a *Crataegus* spp., *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, e in minor misura *Viburnum lantana* e *Sambucus nigra*. Le specie volubili e rampicanti sono rappresentate massicciamente da *Hedera helix* che avvinghia una consistente percentuale degli alberi presenti (circa 70%) con fusti annosi, ed a volte veramente imponenti, che raggiungono anche i 50 cm di circonfe-



Fig. 6 - La cerreta.



Fig. 7 - Vista parziale di una colonia di *Vinca minor atropurpurea*.



Fig. 8 - La *Vinca minor atropurpurea* accanto alla forma tipica della specie.



renza; assai meno frequente *Clematis vitalba*, ma abbondantissimo *Lonicera caprifolium*. Lo strato erbaceo si presenta anch'esso a distribuzione disomogenea e complessivamente assai povero di specie. Fra quelle più frequenti, notiamo qua e là *Pulmonaria officinalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Alliaria petiolata*, *Ranunculus ficaria* e, abbondantissimo, *Buglossoides purpureo-caerulea*, che forma in certi siti, specialmente al limitare soleggiato del bosco, folti ed estesi popolamenti. Assai meno frequente *Polygonatum odoratum* e, sporadici, *Eranthis hyemalis*, *Orchis purpurea*, *Platanthera chlorantha* e *Primula vulgaris*, presente con pochi esemplari soltanto nella boscaglia mista e lungo le sponde intensamente ombrose del Rio di S. Michele. Anche in questo settore, come del resto nel bosco misto di latifoglie igrofile di cui già si è detto, constatiamo la pressoché totale assenza delle Pteridophytae, qui rappresentate esclusivamente da un paio di modesti esemplari di *Athyrium filix-foemina*.

Nel sottobosco erbaceo della cerreta della Rocca del Campione è stata rinvenuta *Vinca minor*; già segnalata proprio per questo sito da Abbà (1990), essa forma quasi ovunque vasti popolamenti che tappezzano il suolo. Erbacea sempreverde assai comune e tipica del querceto, presenta in tutta l'Italia fiori con corolla «azzurra, rr. rosea o bianca» (Fiori, 1929), ovvero «azzurro-violacea» (Zangheri, 1976), ovvero «azzurro-violetta» (Pignatti, 1982).

Tuttavia, nella cerreta di cui si tratta è significativamente presente una *Vinca* che si differenzia nettamente dal tipo, in primo luogo per le caratteristiche cromatiche della corolla che, pur se soggetta ad una certa variabilità determinata dalla intensità della luce presente e dallo stadio di maturazione del fiore nel suo complesso, presenta una tinta tipicamente rosso-viola-porporina (figg. 7-8). Ci è parso di poter ascrivere questa entità alla *Vinca minor* L. var. *atropurpurea* Sweet. Essa, variamente frammista alle altre pervinche tipiche, forma nel sottobosco almeno sette popolamenti ben differenziati ed evidenti, il maggiore dei quali, situato sul cacume del rilievo, raggiunge in purezza un'estensione di circa 225 m²; alcuni altri, meno estesi, sono infiltrati dalle congeneri a fiori azzurri e, accanto ad individui recanti corolle con i consueti 5 petali, altri ne possiedono 6, 7, ed anche 8 (Rota *lg.*, 14/4/2009 - BRA). La molteplicità degli insediamenti e la relativa distanza fra di essi lascerebbe supporre che sia da molto tempo in atto la disseminazione spontanea di questa entità che fruttifica regolarmente.

Il popolamento maggiore è a noi noto da oltre 25 anni (Rota *lg.*, 24/4/1984 - BRA et ALB) e si è da allora mantenuto totalmente inalterato, mentre degli altri, di recentissimo ritrovamento, non siamo in grado di valutare l'età né l'evoluzione nel tempo. Tenuto conto del sito dei ritrova-

menti, relativamente distanti fra loro, della affatto naturale compagine vegetazionale complessiva, della posizione isolata della Rocca e della sua lontananza dalle abitazioni (le vecchie casine più prossime distano in linea d'aria 650 m le C. Rotte, 250 la C. dello Spià, 150 m il rustico a nord di quota 248, mentre le due villette presenti nei coltivi circostanti sono di recentissima costruzione), ci pare di essere autorizzati ad escludere che possa trattarsi della spontaneizzazione anche remota di soggetti sfuggiti a coltura. A ciò si aggiunga poi che, oltre agli scriventi, anche le molte persone da loro interpellate, incluse quelle con interessi floristici, hanno dichiarato di non aver mai riscontrata in natura questa entità allo stato selvatico.

Non è quindi da escludere che la *Vinca* della Rocca del Campione possa costituire un primo rinvenimento allo stato spontaneo, non solo per le Langhe, ma anche, a quanto ci consta, per tutto il territorio nazionale.

A questo riguardo, registriamo il dato fornitoci da W.T. Stearn (1972) in *Flora europaea* (Tutin *et al.*), che nella trattazione del genere *Vinca*, lamenta l'incertezza dei limiti dell'areale di distribuzione naturale della *V. minor*, dovuta sia alla presenza di relitti di antiche coltivazioni sia a intenzionale naturalizzazione. Annotava inoltre, fra le varianti di colore di questa specie vegetante allo stato spontaneo, anche il «reddish-purple». Il medesimo autore, poi, nel suo studio del 1973 sulla stessa entità, pur ammettendo che «la nomenclatura di queste forme non è completamente chiara a causa della mancanza di illustrazioni colorate associate con nomi definiti» le attribuisce un colore «typically blue-violet but varyng to pale blue, reddish purple and white». Altre informazioni sulla presenza di questa entità nel Regno Unito sono riscontrabili in (<http://www.paghat.com/vincaatropurpurea.html>).

Ad eccezione del colore, assai modeste e ben poco evidenti sono le differenze fra la morfologia del tipo e quella di questa varietà. Esse si estrinsecano essenzialmente nel fiore, ed in particolare nel tubo corollino. Peraltro, esemplari trasferiti in coltura producono da parecchi lustri fiori rosso-viola-porporini, dimostrando in tal modo di possedere caratteristiche genetiche loro proprie, ormai definitivamente fissate e del tutto indipendenti dal substrato. Tuttavia, il numero cromosomico documentato da Stearn (1973), per le varie popolazioni di *Vinca minor* e per 5 delle sue varianti, fra le quali anche *V. m.atropurpurea*, è pari a $2n = 46$.

A questo proposito, analisi sul polimorfismo dei marcatori molecolari (DNA cloroplastico e nucleare) delle due entità provenienti dalla Rocca del Campione, rapportate altresì a quelle di altre popolazioni situate al di fuori e distanti dalla zona in esame, sono in corso presso il Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Torino, in collaborazione col Museo Civico Craveri di Storia Naturale di Bra.



Fig. 9 - Giovane esemplare di *Sorbus aucuparia* nel sottobosco della cerreta.

(^) *La boscaglia di greto e di ripa*

Questa cenosi occupa buona parte del settore nordoccidentale dell'area indagata, ovvero la sua frazione pressoché pianeggiante prospiciente l'alveo del fiume Tanaro (fig. 10) ed il tratto terminale del Rio di S. Michele. Una ripa la separa da quest'ultimo, così come dall'appezzamento incluso adibito a coltura. Il greto vero e proprio, ma anche l'area arborata adiacente, in parte alquanto ristretto e in parte abbastanza profondo ed esteso, può essere suddiviso in due zone contigue, di cui quella più prossima al saliente della Rocca, pur soggetta all'azione delle ricorrenti piene del Tanaro, ha mantenuto integre le sue caratteristiche di spontaneità e di naturalità. La parte restante, invece, è stata ampiamente rimaneggiata nel corso dei lavori per la costruzione dell'autostrada; tuttora parzialmente invasa da materiali sabbioso-ciottolosi di risulta, oltre che da un cospicuo sedimento limoso riferibile alla recente esondazione del Rio di S. Michele, viene poco a

poco ricolonizzata dalla vegetazione spontanea tipica di questi ambienti. Buona parte della compagine vegetazionale presente, ed in particolare la sua porzione contigua alle acque del Tanaro, rivela comunque ampiamente l'apporto di specie, infestanti e non, originate da sementi di provenienza alloctona qui fluitate dal fiume durante le ricorrenti piene.

Le essenze d'alto fusto sono in gran parte riferibili ad una formazione boschiva a *Robinia* e *Carpinus*, purtroppo recentemente sottoposta al taglio "a raso", situata alla base del rilievo della Rocca, nonché alle immediate adiacenze delle acque del Tanaro, ove possiamo poi osservare tutta la serie dei pioppi (*Populus* spp.) e dei salici (*Salix* spp.), mentre nelle ripe di cui si è detto rileviamo la prevalente presenza di *Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*.

Per quanto attiene allo strato arbustivo, protagonista incontrastato di queste cenosi è *Sambucus nigra*, seguito da *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus* spp. e, in prossimità del fiume, da *Amorpha fruticosa*.

Ben più ricco e vario il corredo floristico delle specie erbacee, che annovera fra quelle del greto, abbondantissime ed infestanti, le due entità alloctone *Solidago gigantea* e *Reynoutria japonica*, ma che esprime il suo massimo rigoglio nelle ripe che confinano col coltivo e nelle zone finitime. Anche qui, come altrove, forse in parte per una probabile trasmigrazione di specie fra i due settori, in posizione aperta e soleggiata, laddove insisteva una copertura cespugliosa a prevalenza di *Robinia*, tempo addietro sottoposta a totale diserbo, si erge ora un lussureggiante manto erboso che an-



Fig. 10 - La boscaglia perialveale e il greto del Tanaro alla base della Rocca.

novera abbondanti graminacee fra cui *Alopecurus myosuroides*, *Holcus lanatus*, *Bromus sterilis*, *Poa trivialis* ed il rarissimo *Bromus secalinus* che costituisce il primo ritrovamento per le Langhe. Fra le altre, oltre ad *Erysimum virgatum*, anch'esso primo ritrovamento per le Langhe, osserviamo essenze comuni quali *Capsella bursa-pastoris*, *Chelidonium majus*, *Papaver rhoeas*, *Fumaria officinalis*, *Euphorbia cyparissias*, *E. helioscopia*, *Stellaria media*, *Saponaria officinalis*, *Veronica persica*, *Myosotis arvensis*, *Parietaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *R. arvensis*, *Galium* spp. ecc.

Assai frequenti anche le bulbose, che afferiscono essenzialmente alle liliacee *Leopoldia comosa*, *Colchichum autumnale*, *Anthericum liliago* e soprattutto *Ornithogalum umbellatum*. Degna di nota poi l'assoluta mancanza anche in questo settore di tutte le *Pteridophytae* dell'ordine delle *Filicales*.

ELENCO DELLE SPECIE

La dicitura "*A. in situ observ.*" indica che la specie di cui si tratta venne rinvenuta nella zona in esame anche da G. Abbà, zona che egli identificò peraltro come «Cherasco, nel bosco tra il Tanaro e C. Rotte e C. dello Spià».

La dicitura "*A. in situ lg. et det.*" indica che la specie di cui si tratta non è stata rinvenuta dagli autori nella zona indagata, ma che fu a suo tempo raccolta da G. Abbà nel medesimo luogo e da lui stesso o da altri determinata.

Le notizie che seguono immediatamente il nome della specie, la forma biologica e il corotipo riguardano la frequenza di essa nei settori della zona in esame di cui ai simboli a lato indicati, mentre quelle successive si riferiscono a tutto il territorio delle Langhe.

EQUISETACEAE

- ° *Equisetum arvense* L., (G rhiz), (Circumbor.) casuale e localizzato. Comune nelle L.
- ^ *Equisetum ramosissimum* Desf., (G rhiz), (Circumbor.), incolti aridi presso il Tanaro, sporadico. In molti luoghi nelle L.
- °^ *Equisetum telmateja* Ehrh., (G rhiz), (Circumbor.), sporadico e localizzato. Frequente nelle L.

ATHYRIACEAE

- ^ *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth, (H ros), (Subcosmopol.), rarissima, un paio di piccoli esemplari sulle sponde boschive e rivolte a mezzanotte del Rio di S. Michele. Specie assai comune nelle L., venne rinvenuta da A. (1990) anche nella valle del vicinissimo Rio dei Deglia.

SALICACEAE

- **^ *Populus alba* L., (P scap), (Paleotemp.), abbondante, specialmente in ◦) e ^). Diffusa in tutte le L.
- * *Populus canescens* (Aiton) Sm., (P scap), (Paleotemp.), raro. Raro nelle L.
- **^ *Populus nigra* L., (P scap), (Paleotemp.), frequente, specialmente in ◦) e ^). Diffusa in tutte le L.
- **^ *Populus* spp., Ibridi spont., sporadico, specialmente in ◦) e ^). Qua e là nelle L.
- ^ *Populus tremula* L., (P scap), (Eurosiber.), abbondante. In tutte le L.
- ^ *Salix alba* L., (P scap), (Paleotemp.), comune. Comune nelle L.
- ^ *Salix caprea* L., (P scap), (Eurasiat.), abbondante. Comune nelle L.
- ^ *Salix purpurea* L., (P scap), (Eurasiat.-temp.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Salix triandra* L., (P caesp), (Eurosiber.), frequente presso il Tanaro. In più luoghi nelle L.

JUGLANDACEAE

- **^ *Juglans regia* L., (P scap), (SW-Asiat.), frequente (*A. in situ observ.*). In tutte le L.

BETULACEAE

- ^ *Alnus glutinosa* (Gaert), (P scap), (Paleotemp.), frequente. In tutte le L.

CORYLACEAE

- *Corylus avellana* L., (P caesp), (Europeo-Caucas.), frequente. In tutte le L.
- **^ *Carpinus betulus* L., (P scap), (Centro-Europ.-Caucas.), abbondante. Non comune nelle L.

FAGACEAE

- * *Fagus sylvatica* L., (P scap), (Centro-Europ.), un solo individuo, rarissimo. Non frequente nelle L.
- ** *Quercus cerris* L., (P scap), (N-Eurimedit.), abundantissima in *). Non comune nelle L. per A., qua e là per V.
- * *Quercus pubescens* Willd., (P scap), (SE-Europ.), rarissima, un paio di individui di modeste dimensioni insediati in forma cespugliante nel dirupo prospiciente il Tanaro. Assai diffusa nelle L., ma spesso non facilmente distinguibile da *Q. petraea* (A., 1990).
- ** *Quercus robur* L., (P scap), (Europeo-Caucas.), frequente. Non comune nelle L.

ULMACEAE

- **^ *Ulmus minor* Mill., (P scap), (Europeo-Caucas.), abbondante. In tutte le L.

CANNABACEAE

- **^ *Humulus lupulus* L., (P lian), (Europeo-Caucas.), abbondante nei siti freschi. In tutte le L.

URTICACEAE

- *^ *Parietaria officinalis* L., (H scap), (Centro-Europ.), comune. In tutte le L.
- °*^ *Urtica dioica* L., (H scap), (W-Asiat.), comune. In tutte le L.

POLYGONACEAE

- * *Fallopia convolvulus* (L.) Holub., (T scap), (Circumbor.), sporadico. In tutte le L.
- ^ *Polygonum aviculare* L., (T rept), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Polygonum hydropiper* L., (T scap), (Circumbor.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Polygonum lapathifolium* L., (T scap), (Cosmopol.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Polygonum persicaria* L., (T scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Reynoutria japonica* Houtt., (P caesp), (Estasiat.), abbondante lungo il Tanaro, è specie esotica sfuggita a coltura e in progressiva espansione. Non citata per le L. da V. (1929), venne da A. (1990) reperita soltanto in 3 altre località.
- ^ *Rumex crispus* L., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Rumex obtusifolius* L., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.

CHENOPODIACEAE

- ^ *Chenopodium album* L., (T scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Chenopodium ambrosioides* L., (T scap), (Cosmopol.), frequente presso il Tanaro. Frequente nelle L. presso i corsi d'acqua.
- ^ *Chenopodium botrys* L., (T scap), (Subcosmopol.), sporadico lungo il Tanaro. Raro nelle L., soltanto altre 4 stazioni per A. (1990) e 4 per V. (1929), quasi sempre lungo i corsi d'acqua.

AMARANTHACEAE

- ^ *Amaranthus retroflexus* L., (T scap), (Cosmopol.), frequente. In tutte le L.

PHYTOLACCACEAE

- °*^ *Phytolacca americana* L., (G rhiz), (Nordamer.), sporadica, è specie esotica sfuggita a coltura ed in progressiva espansione; nella contigua sx Tanaro ha ormai assunto le caratteristiche di una vera e propria infestante. Rara per le L., venne reperita soltanto in altre 3 stazioni da V. (1929) e in altre 2 da A. (1990).

PORTULACACEAE

- ^ *Portulaca oleracea* L., (T scap), (Subcosmopol.), comune. In tutte le L.

CARYOPHYLLACEAE

- ° *Cucubalus baccifer* L., (H scap), (Eurosiber.), frequente. Non comune nelle L.
- * *Lychnis flos-cuculi* L., (H scap), (Eurosiber.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball et Heywood, (T scap), (Eurimedit.), erbosi aridi presso il Tanaro, rara. Non comune nelle L.
- * *Saponaria ocymoides* L., (H scap), (Orof. SW-Europ.), abbondante nel dirupo prospiciente il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

- ^ *Saponaria officinalis* L., (H scap), (Eurosiber.), comune. In tutte le L.
- ◊^ *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- * *Silene nutans* L., (H ros), (Paleotemp.), sporadica. Non comune nelle L.
- *^ *Stellaria media* (L.) Vill., (T rept), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.

RANUNCULACEAE

- ◊*^ *Clematis vitalba* L., (P lian), (Europeo-Caucas.), comune. In tutte le L.
- ^ *Consolida regalis* S. F. Gray, (T scap), (Eurimedit.), abbondante al limitare del coltivo. In tutte le L.
- ◊* *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb., (G rhiz), (S-Europ.), sporadico (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- ◊ *Ranunculus acris* L., (H scap), (Subcosmopol.), sporadico al limitare del coltivo. In tutte le L.
- ^ *Ranunculus arvensis* L., (T scap), (Paleotemp.), sporadico al limitare del coltivo. In tutte le L.
- ◊*^ *Ranunculus ficaria* L., (G bulb), (Eurasiat.), abbondante. In tutte le L.
- ^ *Ranunculus trichophyllus* Chaix, (I rad), (Europ.), una sola colonia nelle acque del Tanaro. Solo altri 4 ritrov. nelle L.

GUTTIFERAE

- ◊ *Hypericum perforatum* L., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.

PAPAVERACEAE

- ^ *Chelidonium majus* L., (H scap), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- ^ *Fumaria officinalis* L., (T scap), (Subcosmopol.), frequente negli erbosi presso il Tanaro. In tutte le L.
- ◊^ *Papaver rhoeas* L., (T scap), (Eurimedit.), comune al limitare dei coltivi. In tutte le L.

CRUCIFERAE

- ◊*^ *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cav. et Gra., (H bienn), (Paleotemp.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Barbarea vulgaris* R. Br., (H scap), (Cosmopol.), frequente presso il Tanaro (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- ^ *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus, (H bienn), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Cardamine impatiens* L., (T scap), (Eurasiat.), presso il Tanaro, rara (*A. in situ lg. et det.*). Non comune nelle L.
- ^ *Erysimum virgatum* Roth (= *E. hieracifolium* L.), (H bienn), (Subalpico), qua e là negli erbosi presso il Tanaro. Prima segnalazione per le L.
- ^ *Hesperis matronalis* L. subsp. *matronalis*, (H scap), (Pontico), un solo individuo, rarissima. Sfugge qua e là a coltura nelle L.
- ^ *Lepidium virginicum* L., (T scap), (Nordamer.), abbondante nel greto del Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Rorippa palustris* (L.) Besser, (T scap), (Subcosmopol.), frequente negli erbosi presso il Tanaro. Sporadico lungo i fiumi nelle L.

- ^ *Rorippa sylvestris* Besser., (H scap), (Eurasiat.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., (T scap), (Subcosmopol.), abbondante. In molti luoghi nelle L.

RESEDACEAE

- ^ *Reseda lutea* L., (H scap), (Europ.), comune. In molti luoghi nelle L.
- *Reseda phyteuma* L., (T scap), (Eurimedit.), comune. In molti luoghi nelle L.

ROSACEAE

- *^ *Crataegus monogyna* Jacq., (P caesp), (Paleotemp.), abbondante. In tutte le L.
- * *Crataegus oxyacantha* L., (P caesp), (Centro-Europ.), frequente. In più luoghi nelle L.
- *Fragaria vesca* L., (H rept), (Cosmopol.), frequente. In tutte le L.
- *^ *Geum urbanum* L., (H scap), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- * *Malus sylvestris* Miller, (P scap), (Centro-Europ.-Caucas.), raro. Nelle L.: solo 2 ritrov. per V., in più luoghi per A.
- * *Mespilus germanica* L., (P caesp), (S-Europ.-Pontico), raro, solo un paio di esemplari. In molti luoghi nelle L.
- *Potentilla reptans* L., (H ros), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- * *Prunus avium* L., (P scap), (Pontico), comune. In tutte le L.
- *Prunus domestica* (L.), (P scap), (Origine incerta), sporadico al limitare del coltivo. In tutte le L.
- *^ *Prunus spinosa* L., (P caesp), (Europeo-Caucas.), abbondante. In tutte le L.
- * *Pyrus pyraister* Burgsd., (P scap), (Eurasiat.), raro, alcuni esemplari. In molti luoghi nelle L.
- * *Rosa arvensis* Huds., (NP), (Submedit.-Subatl.), abbondante, ma localizzata nei siti elevati. In molti luoghi nelle L.
- * *Rosa canina* L., (NP), (Paleotemp.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Rubus caesius* L., (NP), (Eurasiat.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Rubus ulmifolius* Schott, (NP), (Eurimedit.), frequente. In tutte le L.
- *Sanguisorba minor* Scop., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- * *Sorbus aucuparia* L., (P caesp), (Europ.), raro, un solo modesto insediamento di una quindicina di esemplari disetanei (*A. in situ observ.*). Rarissimo per le L.: non menzionato da V., solo un altro ritrov. per A.

LEGUMINOSAE

- ^ *Amorpha fruticosa* L., (P caesp), (Nordamer.), frequente lungo il Tanaro. In più luoghi nelle L.
- * *Astragalus glycyphyllos* L., (H rept), (Europ.-Subsiber.), sporadico. In tutte le L.
- *^ *Coronilla emerus* L., (NP), (non indicato da Pign. il tipo corologico), assai diffusa nel sottobosco luminoso. In quasi tutte le L.
- ^ *Coronilla varia* L., (H scap), (Circumbor.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Dorycnium pentaphyllum* Scop., (Ch suffr), (SE-Europ.), sporadico. In tutte le L.

- ^ *Galega officinalis* L., (H scap), (E.Europ.-Pontico) frequente al limitare del bosco. Nelle L.: frequente per V., non comune per A. che registra solo 4 ritrov., uno dei quali lungo il Rio di S. Michele, contiguo alla zona indagata.
- ^ *Lathyrus pratensis* L., (H scap), (Paleotemp.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Lathyrus tuberosus* L., (H scap), (Paleotemp.), sporadico. Nelle L.: soltanto altri 4 ritrov. per V. e 7 per A., uno dei quali a S. Michele di Cherasco, nelle immediate adiacenze della zona in esame.
- ^ *Lotus corniculatus* L., (H scap), (Cosmopol.), abbondante. In tutte le L.
- ^ *Medicago lupulina* L., (T scap), (Paleotemp.), sporadica. In tutte le L.
- ^ *Medicago sativa* L., (H scap), (Cosmopol.), comune al limitare del coltivo. In tutte le L.
- ^ *Melilotus alba* Medicus, (T scap), (Subcosmopol.), frequente presso il Tanaro. In tutte le L.
- *^ *Robinia pseudoacacia* L., (P scap), (Nordamer.), pressoché assente nella cerreta, è invece abbondante negli altri due settori e nella scarpata prospiciente il Tanaro. In tutte le L.
- ^ *Ononis natrix* L., (Ch suffr), (Eurimedit.), alcuni gruppi su detriti presso il Tanaro. In tutte le L.
- ^ *Trifolium arvense* L., (T scap), (Paleotemp.), comune. In tutte le L.
- ^ *Trifolium campestre* Schreb., (T scap), (W-Paleotemp.), sporadica. In tutte le L.
- ^ *Trifolium pratense* L., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. Comune in tutte le L.
- *Trifolium repens* L., (H rept), (Subcosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Vicia cracca* L., (H scap), (Circumbor.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Vicia sativa* L., (T scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Vicia villosa* L., (T scap), (Eurimedit.), sporadica. In molti luoghi nelle L.

OXALIDACEAE

- ^ *Oxalis fontana* Bunge, (H scap), (Subcosmopol.), abbondante. In tutte le L.
- ^ *Oxalis corniculata* L., (H rept), (Cosmopol.), abbondante. In molti luoghi nelle L.

GERANIACEAE

- * *Erodium cicutarium* (L.) L'Her., (T scap), (Subcosmopol.), sporadico. In tutte le L.
- ^ *Geranium columbinum* L., (T scap), (Europ.-Sudsiber.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- * *Geranium nodosum* L., (G rhiz), (N-Medit.-Mont.), frequente. In quasi tutte le L.
- * *Geranium robertianum* L., (T scap), (Subcosmopol.), sporadico. In molti luoghi nelle L.
- * *Geranium sanguineum* L., (H scap), (Europeo-Caucas.), sporadico. In molti luoghi nelle L.

EUPHORBIACEAE

- *Euphorbia amygdaloides* L., (Ch suffr), (Centro-Europ.-Caucas.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Euphorbia cyparissias* L., (H scap), (Centro-Europ.), comune. In tutte le L.
- * *Euphorbia dulcis* L., (G rhiz), (Centro-Europ.), comune. In quasi tutte le L.

- *^ *Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *verrucosa* (Fiori) Pign., (Ch suffr), (S-Europ.-Pontico), sporadica. Rara nelle L., 2 soli ritrov. per A.
- ^ *Euphorbia belioscopia* L., (T scap), (Cosmopol.), sporadica. In tutte le L.
- ^ *Euphorbia lathyris* L., (H bienn), (Cosmopol.), un solo individuo presso il Tanaro. Rara nelle L., specie ornamentale sfuggita a coltura e in progressiva espansione, non menzionata da V., 2 soli ritrov. per A.
- ^ *Euphorbia maculata* L., (T rept), (Nordamer.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Euphorbia prostrata* Aiton, (T rept), (Nordamer.), rara negli erbosi presso il Tanaro. Rara anche nelle L., ove V. la rinvenne esclusivamente nelle staz. ferr. di 4 località, viene menzionata da A. per 5 località, di cui ben 3 nelle stazioni ferroviarie.

SIMAROUBACEAE

- ^ *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, (P scap), (Cina), frequente lungo il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

ACERACEAE

- °*^ *Acer campestre* L., (P scap), (Europeo-Caucas.), comune. In tutte le L.
- °*^ *Acer negundo* L., (P scap), (Nordamer.), sporadica. In molti luoghi nelle L. per A.: specie alloctona sfuggita a coltura e in progressiva espansione, venne a suo tempo segnalata da V. soltanto per Verduno, presso il Canale del Molino, ove è tuttora presente in gran copia.

BALSAMINACEAE

- ^ *Impatiens balfourii* Hooker et fil., (T scap), (Cosmopol.), rara. In molti luoghi nelle L. per A.: specie alloctona sfuggita a coltura e in progressiva espansione, venne a suo tempo segnalata da V. (= *I. mathildae* Chiov.) solo per Alba.

CELASTRACEAE

- °*^ *Euonymus europaeus* L., (P caesp), (Eurasiat.), abbondante (*A. in situ observ.*). In tutte le L.

RHAMNACEAE

- * *Frangula alnus* Mill., (P caesp), (Centro-Europ.-Caucas.), sporadico. In molti luoghi nelle L.

VITACEAE

- * *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon, (P lian), (Nordamer.), alcuni individui lungo il Tanaro. Rara nelle L., solo altri 3 ritrov. per A.
- *^ *Vitis vulpina* L. (= *V. riparia* Michx.), (P lian), (di incerta origine) (vedasi Rota & Cavallo, 2007), frequente presso il Tanaro. Spontaneizzata in più luoghi nelle L., assieme a *Vitis* spp. di provenienza americana.

VIOLACEAE

- * *Viola alba* Besser ssp. *alba*, (H ros), (Eurimedit.), sporadica (*A. in situ observ.*). In più luoghi nelle L.
- ^ *Viola canina* L., (H scap), (Eurasiat.), sporadica. In più luoghi nelle L.
- * *Viola hirta* L., (H ros), (Europ.), al margine del bosco (*A. in situ lg. et det.*). In più luoghi nelle L.
- * *Viola mirabilis* L., (H scap), (Eurosiber.), nel bosco (*A. in situ lg. et det.*). In più luoghi, ma non comune, nelle L.
- *Viola odorata* L., (H ros), (Eurimedit.), frequente. In tutte le L.
- * *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, (H scap), (Eurosiber.), nel bosco (*A. in situ lg. et det.*). In più luoghi nelle L.

CUCURBITACEAE

- *^ *Bryonia dioica* Jacq., (H scand), (Eurimedit.), frequente. In più luoghi nelle L.
- ^ *Sicyos angulatus* L., (T scap), (Nordamer.), vasti popolamenti presso il Tanaro e in rapidissima espansione. Nelle L., specie alloctona di recente apparizione, a suo tempo non segnalata da V. e rinvenuta da A. soltanto in altre 5 località.

LYTHRACEAE

- ^ *Lythrum salicaria* L., (H scap), (Subcosmopol.), frequente. In tutte le L.

ONAGRACEAE

- *Circaea lutetiana* L., (H scap), (Circumbor.), frequente (*A. in situ observ.*). In quasi tutte le L.
- ^ *Oenothera oeblickersi* Kappus, (H bienn), (Europ.), comune presso il greto del Tanaro. Raro nelle L., solo altre 4 segnalazioni.

HALORAGACEAE

- ^ *Myriophyllum spicatum* L., (I rad), (Subcosmopol.-temp.), rara, un solo individuo nelle acque del Tanaro. Raro anche nelle L., solo altre 4 segnalazioni.

CORNACEAE

- *^ *Cornus sanguinea* L., (P caesp), (Eurasiat.), abbondante. In tutte le L.

ARALIACEAE

- *^ *Hedera helix* L., (P lian), (Submedit.-Subatl.), abbondante. In tutte le L.

UMBELLIFERAE

- *Aegopodium podagraria* L., (G rhiz), (Eurosiber.), frequente. Comune nelle L.
- ^ *Angelica sylvestris* L., (H scap), (Eurosiber.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
- *^ *Conium maculatum* L., (H scap), (Subcosmopol.), comune al limitare del bosco. In molti luoghi nelle L.
- *Daucus carota* L., (H bienn), (Subcosmopol.), comune presso i coltivi. In tutte le L.
- *^ *Heracleum sphondylium* L., (H scap), (Paleotemp.), comune. In molti luoghi nelle L.

- ^ *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., (T scap), (Centro-Europ.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Pimpinella major* (L.) Hudson, (H scap), (Europeo-Caucas.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- *Sanicula europaea* L., (H scap), (Orof. Paleotemp.), frequente (*A. in situ observ.*). Comune nelle L.
- *^ *Torilis japonica* (Houtt.) DC., (T scap), (Subcosmopol.), comune. In molti luoghi nelle L.

PRIMULACEAE

- ^ *Anagallis arvensis* L., (T rept), (Subcosmopol.), frequente al limitare dei coltivi. In tutte le L.
- *Lysimachia nummularia* L., (H scap), (Circumbor.), sporadica (*A. in situ observ.*). In più luoghi nelle L.
- * *Primula vulgaris* Huds., (H ros), (Europeo-Caucas.), presente con pochi esemplari soltanto nella boscaglia mista e lungo le sponde intensamente ombrose del Rio di S. Michele. In tutte le L.

OLEACEAE

- * *Ligustrum vulgare* L., (NP), (Europ.-W-Asiat.), abbondante. In tutte le L.
- * *Fraxinus excelsior* L., (P scap), (Europeo-Caucas.), comune. Non comune nelle L. per A. che ne segnala peraltro la presenza in località Bric del Diavolo, assai prossima alla zona indagata; assente allo stato spontaneo per V.

GENTIANACEAE

- *Centaurium pulchellum* (Swartz) Druce, (T scap), (Paleotemp.), abbondante al limitare dei coltivi, (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.

APOCYNACEAE

- *^ *Vinca minor* L., (Ch rept), (Medio-Europ.-Caucas.), abbondante (*A. in situ observ.*). In più luoghi nelle L., ma non comune per A.
- * *Vinca minor* L. var. *atropurpurea* Sweet, (Ch rept), (Endem.), non menzionata in Pignatti (1982) ma presente nella cerreta con 7 insediamenti di varie dimensioni. Entità nuova per le L., non citata da V. né da A.

RUBIACEAE

- *^ *Cruciata glabra* (L.) Ehrend., (H scap), (Eurasiat.), abbondante. In tutte le L.
- *^ *Galium aparine* L., (T scap), (Eurasiat.), sporadico. In tutte le L.
- *^ *Galium mollugo* L., (H scap), (W-Eurasiat.), abbondante (*A. in situ observ.*). In tutte le L.

CONVOLVULACEAE

- ^ *Calystegia sepium* (L.) R. Br., (H scand), (Paleotemp.), frequente. In molti luoghi nelle L.

- *Convolvulus arvensis* L., (G rhiz), (Cosmopol.), comune al limitare del bosco. In tutte le L.
- *Cuscuta* cfr. *campestris* Yuncker (= *C. arvensis* Auct. non Beyrich), (T par), (Nordamer.), sporadica. In più luoghi nelle L.

BORAGINACEAE

- * *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) J. L. Joh, (H scap), (S-Europ.-Pontico), abbondante (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- ^ *Echium vulgare* L., (H bienn), (Europ.), raro. In tutte le L.
- *^ *Heliotropium europaeum* L., (T scap), (Eurimedit.-Turan.), comune. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Myosotis arvensis* (L.) Hil, (T scap), (Europ.-W-Asiat.), comune. In quasi tutte le L.
- *^ *Myosotis nemorosa* Besser s. l., (H bienn), (Eurasiat.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- *Myosotis scorpioides* L. (= *M. palustris* (L.) Hill), (H scap), (Europ.-W-Asiat.), sporadico. Nelle L., comune per V., non rinv. da A.
- *^ *Pulmonaria officinalis* L., (H scap), (Centro-Europ.), abbondante (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.

VERBENACEAE

- ^ *Verbena officinalis* L., (H scap), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.

LABIATAE

- * *Ajuga reptans* L., (H rept), (Europeo-Caucas.), sporadica (*A. in situ observ.*). In tutte le L.
- *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber, (T scap), (Eurimedit.), rara. In tutte le L.
- ^ *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*, (H scap), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- * *Galeopsis angustifolia* Ehrh., (T scap), (N-Medit.), frequente al limitare del bosco. In tutte le L.
- ^ *Galeopsis tetrahit* L., (T scap), (Eurasiat.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- *^ *Lamium amplexicaule* L., (T scap), (Paleotemp.), sporadico. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Lamium purpureum* L., (T scap), (Eurasiat.), comune. In tutte le L.
- *Lycopus exaltatus* L., (H scap), (Circumbor.), frequente. Nelle L. è specie a diffusione limitata: soltanto altri 3 ritrov. per V. e 8 per A., uno dei quali lungo il Rio di S. Michele, che in parte delimita la zona in esame.
- * *Mentha longifolia* (L.) Hudson, (H scap), (Paleotemp.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
- * *Mentha suaveolens* Ehrh., (H scap), (Eurimedit.), sporadica. In più luoghi nelle L.
- * *Melissa officinalis* L., (H scap), (Eurimedit.), rara. In più luoghi nelle L.
- *Origanum vulgare* L., (H scap), (Eurasiat.), frequente. In tutte le L.
- *^ *Prunella vulgaris* L., (H scap), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- * *Salvia glutinosa* L., (H scap), (Orof. Eurasiat.), abbondante. In tutte le L.
- *Stachys sylvatica* L., (H scap), (Eurosiber.), comune. In molti luoghi nelle L.

- ^ *Stachys palustris* L., (H scap), (Circumbor.), erbosi presso il Tanaro, rara. In più luoghi nelle L. per V., solo 5 ritrov. per A.

SOLANACEAE

- ^ *Solanum dulcamara* L., (NP), (Paleotemp.), sporadico. In tutte le L.
° *Solanum nigrum* L., (T scap), (Cosmopol.), frequente. In tutte le L.
^ *Solanum tuberosum* L., (T scap), (Sudamer.), un paio di individui lungo il Tanaro. Non segnalato per le L., ma sfugge spesso a coltura e spontaneità qua e là nelle discariche o presso i corsi d'acqua.
°* *Physalis alkekengi* L., (H scap), (Eurasiat.-temp.), comune. Nelle L. è specie a diffusione limitata.

SCROPHULARIACEAE

- * *Kickxia spuria* (L.) Dumort., (T scap), (Eurasiat.), frequente. In molti luoghi nelle L.
^ *Linaria vulgaris* Miller, (H scap), (Eurasiat.), frequente. In quasi tutte le L.
°^ *Scrophularia auriculata* L., (H scap), (Subatl.), sporadica. Rara nelle L., un solo ritrov. per V. e 3 per A.
°* *Scrophularia canina* L., (H scap), (Eurimedit.), frequente. In molti luoghi nelle L.
° *Scrophularia nodosa* L., (H scap), (Circumbor.), frequente. In quasi tutte le L.
^ *Verbascum blattaria* L., (H bienn), (Cosmopol.), frequente. In molti luoghi nelle L.
^ *Verbascum phlomoides* L., (H bienn), (Eurimedit.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
°^ *Veronica anagallis-aquatica* L., (H scap), (Cosmopol.), sporadica in siti idrofili. Abbastanza rara nelle L., solo 5 staz. note per A.
^ *Veronica beccabunga* L., (H rept), (Eurasiat.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
° *Veronica urticifolia* Jacq., (H scap), (Centro e S-Europ.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
°^ *Veronica persica* Poiret, (T scap), (Subcosmopol.), comune. In tutte le L.

PLANTAGINACEAE

- °^ *Plantago lanceolata* L., (H ros), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
*^ *Plantago major* L., (H ros), (Subcosmopol.), comune. In tutte le L.

CAPRIFOLIACEAE

- °*^ *Lonicera caprifolium* L., (P lian), (SE-Europ.), abbondante (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
°* *Lonicera xylosteum* L., (P caesp), (Europ.-W-Asiat.), frequente (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
^ *Sambucus ebulus* L., (G rhiz), (Eurimedit.), qua e là. In molti luoghi nelle L.
°*^ *Sambucus nigra* L., (P caesp), (Europeo-Caucas.), abbondante. In quasi tutte le L.
* *Viburnum lantana* L., (P caesp), (S-Europ.), frequente (*A. in situ observ.*). In quasi tutte le L.

VALERIANACEAE

- ^ *Valerianella dentata* (L.) Pollich, (T scap), (Submedit.-Subatl.), sporadica (*A. in situ lg. et det.*). In più luoghi nelle L.
- ^ *Valerianella locusta* (L.) Latterade, (T scap), (Eurimedit.), comune. In più luoghi nelle L.
- ^ *Valerianella rimosa* Bastard, (T scap), (Eurimedit.), sporadica (*A. in situ lg. et det.*). Nelle L.: rara per V. ma in molti luoghi per A.

DIPSACAEAE

- ^ *Dipsacus fullonum* L., (H bienn), (Eurimedit.), erbosi aridi presso il Tanaro, sporadico. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Knautia arvensis* (L.) Coulter, (H scap), (Eurasiat.), qua e là negli erbosi aridi presso il Tanaro. In tutte le L.

CAMPANULACEAE

- * *Campanula bononiensis* L., (H scap), (Centro-Europ.), sporadica (*A. in situ lg. et det.*). In molti luoghi nelle L.
- o *Campanula trachelium* L., (H scap), (Paleotemp.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix, (T scap), (Eurimedit.), un solo individuo, rarissima. In molti luoghi nelle L.

COMPOSITAE

- o *Achillea millefolium* L., (H scap), (Eurosiber.), frequente. In tutte le L.
- o* *Achillea* cfr. *roseo-alba* Ehrend., (H scap), (Centro-Europ.), sporadica (*A. in situ lg. et det.*). Nelle L., non citata da V., solo 7 ritrov. per A.
- ^ *Ambrosia artemisiifolia* L., (T scap), (Nordamer.), frequente. Solo 3 ritrov. nelle L. per A.
- o^ *Arctium lappa* L., (H bienn), (Eurasiat.-temp.), frequente. In più luoghi nelle L. per V., soltanto 1 ritrov. per A.
- o^ *Arctium minus* (Hill) Bernh., (H bienn), (Europ.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
- o^ *Artemisia absinthium* L., (Ch suffr), (Subcosmopol.), rara. In molti luoghi nelle L.
- o^ *Artemisia verlotorum* Lamotte, (G rhiz), (Asia Orient.), comune. In quasi tutte le L.
- o^ *Artemisia vulgaris* L., (H scap), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- ^ *Aster novi-belgii* L., (H scap), (Nordamer.), alcuni gruppi negli erbosi aridi presso il Tanaro. Qua e là nelle L. per V., due soli ritr. per A.
- ^ *Bidens frondosa* L., (T scap), (Nordamer.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- o *Bidens tripartita* L., (T scap), (Eurasiat.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- o *Carduus nutans* L., (H bienn), (W-Europ.), abbondante (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- o* *Carpesium cernuum* L., (T scap), (S-Europ.-Pontico), sporadico. Non frequente nelle L. per V., solo altri 4 ritrov. per A.

- *Centaurea maculosa* Lam., (H bienn), (Centro-Europ.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Cichorium intybus* L., (H scap), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
- *^ *Cirsium arvense* (L.) Scop., (G rad), (Subcosmopol.), comune. In tutte le L.
- *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., (H bienn), (Subcosmopol.), frequente. In quasi tutte le L.
- ^ *Conyza canadensis* (L.) Cronq., (T scap), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Erigeron annuus* (L.) Pers., (T scap), (Nordamer.), abbondante. In tutte le L.
- *Eupatorium cannabinum* L., (H scap), (Paleotemp.), comune. In tutte le L.
- ^ *Helianthus tuberosus* L., (G bulb), (Nordamer.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L., è specie alloctona che sfugge spesso a coltura, particolarmente presso i corsi d'acqua.
- * *Inula bifrons* L., (H bienn), (Orof. NW-Medit.), sporadica (*A. in situ observ.*). In quasi tutte le L.
- ^ *Lactuca serriola* L., (T scap), (Eurimedit.-Sudsiber.), comune. In tutte le L.
- *Lactuca virosa* L., (H bienn), (Medit.-Atl.), rara. Rara nelle L.: solo altri 2 ritrov. per V. e 5 per A.
- *Leucanthemum vulgare* Lam., (H scap), (Eurosiber.), abbondante in prossimità del coltivo. In tutte le L.
- *Onopordum acanthium* L., (H bienn), (Eurimedit.-Turan.), frequente sul margine del bosco. Assai diffuso nelle L.
- *Petasites hybridus* (L.) Gaert, (G rhiz), (Eurasiat.), non comune. In molti luoghi nelle L.
- *Picris echioides* L., (T scap), (Eurimedit.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., (H scap), (Eurimedit.), frequente su substrati igrofilii. In tutte le L.
- ^ *Senecio erraticus* Bertol., (H bienn), (Centro-Europ.-Submedit.), sporadica. Non comune nelle L.
- ^ *Senecio erucifolius* L., (H scap), (Eurasiat.), frequente. In tutte le L.
- ^ *Senecio inaequidens* DC., (T scap), (Sudafrica), alcuni individui presso il Tanaro. Specie non citata per le L. da V. né da A., è stata in seguito rinvenuta a Castagnole L. (F. Traversa lg. 7/6/2000 - ALB). Il presente deve quindi essere considerato il 2° ritrov. per le L.
- *Senecio paludosus* L., (He), (Eurosiber.) alcuni individui sulle bancate marnose in movimento presso il Tanaro. Specie non citata da V. né da A., il presente deve essere considerato il 1° ritrov. per le L.
- ^ *Senecio vulgaris* L., (T scap), (Cosmopol.), frequente. In tutte le L.
- *^ *Solidago gigantea* Aiton, (H scap), (Nordamer.), abundantissima. In tutte le L.
- *^ *Sonchus oleraceus* L., (T scap), (Subcosmopol.), comune. In quasi tutte le L.
- ^ *Tanacetum vulgare* L., (H scap), (Eurasiat.), comune. In tutte le L.
- *^ *Taraxacum officinale* Weber, (H ros), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- ^ *Tragopogon dubius* Scop., (H bienn), (Europeo-Caucas.), frequente negli erbosi presso il Tanaro. In tutte le L.

- ^ *Tussilago farfara* L., (G rhiz), (Paleotemp.), frequente su substrati idrofili. In quasi tutte le L.
- ^ *Xanthium italicum* Moretti, (T scap), (S-Europ.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

POTAMOGETONACEAE

- ^ *Potamogeton crispus* L., (I rad), (Subcosmopol.), una sola modesta colonia nelle acque del Tanaro. Non frequente nelle L.
- ^ *Potamogeton nodosus* Poiret, (I rad), (Subcosmopol.), alcune modeste colonie nelle acque del Tanaro. Raro nelle L.: non menzionato da V., sporadico per A.
- ^ *Potamogeton pusillus* L., (I rad), (Subcosmopol.), una sola modesta colonia nelle acque del Tanaro. Raro nelle L., solo altri 2 ritrov. per V. e 4 per A.

ZANNICHELLIACEAE

- ^ *Zannichellia palustris* L., (I rad), (Cosmopol.), una sola modesta colonia nelle acque del Tanaro. Rara nelle L., solo altri 4 ritrov. per V. e 2 per A.

LILIACEAE

- *^ *Allium vineale* L., (G bulb), (Eurimedit.-Submedit.-Subatl.), sporadico. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Anthericum liliago* L., (G bulb), (Submedit.-Subatl.), abbondante. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Colchicum autumnale* L., (G bulb), (Centro-Europ.), sporadico. In molti luoghi nelle L.
- *Gagea villosa* (Bieb.) Duby, (G bulb), (Eurasiat.-temp.), raro. Frequente nelle L. per V., solo 4 ritrov. per A.
- *^ *Leopoldia comosa* (L.) Parl., (G bulb), (Eurimedit.), abbondante. In molti luoghi nelle L.
- * *Muscari atlanticum* Boiss. et Reuter, (G bulb), (Eurimedit.), comune. In tutte le L.
- ^ *Ornithogalum pyramidale* L., (G bulb), (SE-Europ.-W-Asiat.), raro (*A. in situ* lg. et det.). In molti luoghi nelle L.
- *^ *Ornithogalum umbellatum* L., (G bulb), (Eurimedit.), abbondante. In molti luoghi nelle L.
- * *Polygonatum multiflorum* (L.) All., (G rhiz), (Eurasiat.), abbondante (*A. in situ* observ.). In molti luoghi nelle L.
- * *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce, (G rhiz), (Circumbor.), frequente (*A. in situ* observ.). In molti luoghi nelle L.

DIOSCOREACEAE

- * *Tamus communis* L., (G rad), (Eurimedit.), comune. In quasi tutte le L.

IRIDACEAE

- * *Gladiolus italicus* Mill., (G bulb), (Eurimedit.), rarissimo, un solo individuo. In molti luoghi nelle L.

JUNCACEAE

- ^ *Juncus compressus* Jacq., (G rhiz), (Eurasiat.), comune presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

GRAMINACEAE

- ^ *Agropyron repens* (L.) Beauv., (G rhiz), (Circumbor.), abbondante presso il Tanaro. In quasi tutte le L. per A.
- ^ *Alopecurus aequalis* Sobol., (H caesp), (Eurasiat.-temp.), sporadico. Raro nelle L.: non citato da V., solo altri 2 ritrov. per A.
- ^ *Alopecurus myosuroides* Hudson, (T scap), (Subcosmopol.), comune. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Alopecurus pratensis* L., (H caesp), (Eurosiber.), comune. Non comune nelle L.
- ^ *Anthoxanthum odoratum* L., (H caesp), (Eurasiat.), sporadico. In tutte le L.
- ^ *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl, (H caesp), (Paleotemp.), comune. In tutte le L.
- ^ *Avena sterilis* L., (T scap), (Eurimedit.-Turan.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Brachypodium distachyum* (L.) Beauv., (T scap), (Stenomedit.-Turan.), sporadico. Raro nelle L., solo altri 4 ritrov.
- ^ *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. subsp. *caespitosum* (Host) Scholz., (H caesp), (Subatl.), frequente. Specie determinata da Abbà (1990) come *B. pinnatum* (L.) Beauv. e dichiarata diffusa in gran parte delle L., è stata successivamente sottoposta a revisione (Cavallo & Rota, 2011).
- o*^ *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv., (H caesp), (Paleotemp.), frequente (*A. in situ observ.*). In quasi tutte le L.
- ^ *Briza media* L., (H caesp), (Eurosiber.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Bromus erectus* Hudson, (H caesp), (Paleotemp.), frequente. In gran parte delle L.
- ^ *Bromus hordeaceus* L., (T scap), (Subcosmopol.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Bromus inermis* Geysler, (H caesp), (Eurasiat.), frequente presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- * *Bromus ramosus* Hudson, (H caesp), (Eurasiat.), sporadico. Assai diffuso nelle L.
- ^ *Bromus secalinus* L., (T scap), (Eurosiber.), raro. Non segnalato per le L.: 1° ritrov.
- ^ *Bromus squarrosus* L., (T scap), (Paleotemp.), sporadico. In molti luoghi nelle L.
- o^ *Bromus sterilis* L., (T scap), (Eurimedit.-Turan.), frequente. In quasi tutte le L.
- o^ *Cynodon dactylon* (L.) Pers., (H rept), (Termocosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Dactylis glomerata* L., (H caesp), (Paleotemp.), comune. In tutte le L.
- o^ *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., (T scap), (Cosmopol.), comune. In tutte le L.
- ^ *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., (T scap), (Subcosmopol.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv., (T scap), (Termocosmopol.), frequente presso il Tanaro. Qua e là nelle L.
- ^ *Festuca arundinacea* Schreber, (H caesp), (Paleotemp.), comune presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

- ^ *Festuca pratensis* Hudson, (H caesp), (Eurasiat.), comune presso il Tanaro. Non comune nelle L.
- ^ *Holcus lanatus* L., (H caesp), (Circumbor.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- °* *Holcus mollis* L., (H caesp), (Circumbor.), comune. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Hordeum* cfr. *murinum* L., (T scap), (Circumbor.), comune. Secondo A. (1990), questa specie e la sua congenera *H. leporinum* Linck sembrano presenti in tutto il territorio delle L., ma gli esemplari da lui osservati non consentono una netta distinzione fra le due entità.
- ^ *Lolium perenne* L., (H caesp), (Circumbor.), comune presso il Tanaro. In tutte le L.
- °* *Melica uniflora* Retz., (H caesp), (Paleotemp.), frequente. In tutte le L.
- ° *Melica nutans* L., (H caesp), (Europeo-Caucas.), sporadica (*A. in situ* lg. et det.). In molti luoghi nelle L.
- ^ *Panicum capillare* L., (T scap), (Nordamer.), abbondante presso il Tanaro. Non comune nelle L.
- ^ *Panicum dichotomiflorum* Michx., (T scap), (Amer.), frequente presso il Tanaro. Sporadica nelle L., ma in grande espansione.
- ^ *Panicum miliaceum* L., (T scap), (Asia Centr.), sporadico. Qua e là nelle L.
- ^ *Phalaris canariensis* L., (T scap), (Macarones), sporadica presso il Tanaro. Non comune nelle L., un solo ritrov. per V. e 4 per A.
- ^ *Pbleum paniculatum* Hudson, (T scap), (Eurimedit.-Turan.), sporadica (*A. in situ* observ.). In più luoghi nelle L.
- ^ *Pbleum pratense* L., (H caesp), (Centro-Europ.), frequente presso il Tanaro. Non comune nelle L., sporadico per V., solo altri 4 ritrov. per A.
- °^ *Phragmites australis* (Cav.) Trin., (He), (Subcosmopol.), frequente presso il Tanaro e il Rio di S. Michele. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Poa annua* L., (T caesp), (Cosmopol.), comune presso il Tanaro. In tutte le L.
- ^ *Poa bulbosa* L., (H caesp), (Paleotemp.), comune presso il Tanaro. In tutte le L.
- °* *Poa nemoralis* L., (H caesp), (Circumbor.), frequente (*A. in situ* observ.). In molti luoghi nelle L.
- ^ *Poa pratensis* L., (H caesp), (Circumbor.), comune. In tutte le L.
- ^ *Poa trivialis* L., (H caesp), (Eurasiat.), comune. In tutte le L.
- ^ *Setaria glauca* (L.) Beauv., (T. scap), (Subcosmopol.), comune negli erbosi. In tutte le L.
- ^ *Setaria italica* (L.) Beauv., (T scap), (Asia Tropic.), sporadica negli erbosi. Rara nelle L., non menzionata come tale da V., solo 3 ritrov. per A.
- ^ *Setaria verticillata* (L.) Beauv., (T scap), (Termocosmopol.), frequente negli erbosi. In più luoghi nelle L.
- ^ *Setaria viridis* (L.) Beauv., (T scap), (Subcosmopol.), comune negli erbosi. In tutte le L.
- ^ *Sorghum halepense* (L.) Pers., (G rhiz), (Termocosmopol.), comune presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

ARACEAE

- °* *Arum italicum* Miller, (G rhiz), (Stenomedit.), un paio di insediamenti nel sottobosco. Raro nelle L., solo altri 2 ritrov. per V. e 4 per A.

LEMNACEAE

- ° *Lemna minor* L., (I nat), (Subcosmopol.), non comune. In molti luoghi nelle L.

TYPHACEAE

- ^ *Typha angustifolia* L., (G rhiz), (Circumbor.), alcuni individui nei paludosi del tratto terminale del Rio S. Michele, rara. Rara nelle L., solo altri 2 ritrov. per V. e 3 per A.
- ^ *Typha latifolia* L., (G rhiz), (Cosmopol.), abbondante nei paludosi del tratto terminale del Rio S. Michele. In molti luoghi nelle L.

CYPERACEAE

- °* *Carex digitata* L., (H caesp), (Eurasiat.), comune (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- ° *Carex flacca* Schreber, (G rhiz), (Europ.), abbondante. Comune in tutte le L.
- ° *Carex birta* L., (G rhiz), (Europeo-Caucas.), sporadica (*A. in situ lg. et det.*). Frequente nelle L.
- °* *Carex sylvatica* Hudson, (H caesp), (Europ.-W-Asiat.), frequente. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Cyperus fuscus* L., (T caesp), (Paleotemp.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Cyperus glomeratus* L., (He), (Paleosubtrop.), abbondante presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.
- ^ *Cyperus longus* L., (He), (Paleotemp.), frequente presso il Tanaro. Rara nelle L., solo altri 5 ritrov. per V. e 1 per A.
- ^ *Scirpus sylvaticus* L., (G rhiz), (Eurasiat.), comune presso il Tanaro. In molti luoghi nelle L.

ORCHIDACEAE

- ° *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, (G rhiz), (Eurasiat.), sporadica. In molti luoghi nelle L.
- ° *Listera ovata* (L.) R. Br., (G rhiz), (Eurasiat.), frequente (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- °* *Orchis purpurea* Huds., (G bulb), (Eurasiat.), frequente (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.
- * *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb., (G bulb), (Eurosiber.), frequente (*A. in situ observ.*). In molti luoghi nelle L.

ANALISI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Trascorsi ormai vent'anni dal più recente e completo studio organico sulla flora delle Langhe (Abbà, 1990, 1995), del quale soltanto recentemente Cavallo & Rota (2011) hanno peraltro redatto un aggiornamento, la presente indagine, pur se limitata ad una minuscola parte di quel territorio, si proponeva di contribuire ad una sempre più capillare sua conoscenza.

Anche se la ricerca non si prefiggeva analisi di tipo vegetazionale, i dati raccolti consentono ora tuttavia di tracciare un quadro attendibile della composizione e dell'origine della flora della Rocca del Campione.

Flora: consistenza e distribuzione

Dall'esame dell'elenco floristico di cui sopra risulta che le entità in esso presenti assommano complessivamente a 344, appartenenti a 222 generi e 69 famiglie (fig. 11).

Considerato poi che, dopo l'aggiornamento di Cavallo & Rota (2011), i taxa ad oggi segnalati per il settore 31, ovvero per l'intero comprensorio delle Langhe, assommano a circa 1645, le 344 entità della Rocca del Campione ne rappresentano quindi poco meno del 21%. Di queste, ben 5 non vengono menzionate in letteratura né risultano presenti in ALB; esse sono *Vinca minor atropurpurea*, *Solanum tuberosum*, *Senecio paludosus*, *Erysimum virgatum*, *Bromus secalinus*.

I dati di cui sopra, tenuto conto della ridottissima superficie presa in considerazione, costituiscono, a nostro avviso, un fattore certamente rilevante dal punto di vista della biodiversità, e rispecchiano una quota proporzionalmente cospicua della flora di tutto il territorio che, per posizione geografica e per morfologia, è oggettivamente soggetto a condizioni pedologico-ambientali tra loro assai difformi: ciò sembra contraddire l'affermazione di Vignolo-Lutati (1929) secondo la quale, nel raffronto con le Alte Langhe, pare che «la flora stessa vada poi, via via, impoverendosi man mano che si scende verso la Valle del Tanaro e specialmente verso Alba e l'Alto Monferrato».

Facendo poi riferimento alla diffusione complessiva della flora nell'intera zona indagata osserviamo che:

218 specie (= 63,37% del tot.) risultano presenti in 1 solo settore.

89 specie (= 25,87% del tot.) risultano presenti in 2 settori.

37 specie (= 10,75% del tot.) risultano presenti in 3 settori.

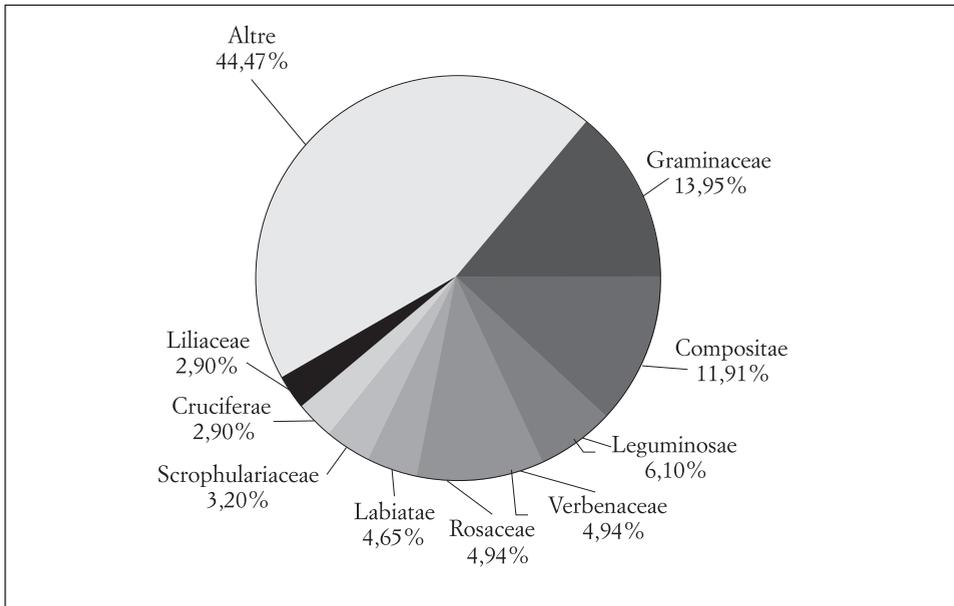


Fig. 11 - Spettro della consistenza percentuale delle principali famiglie presenti alla Rocca del Campione.

Quanto sopra conferma la già descritta grande variabilità compositiva riscontrata fra un settore e l'altro della zona in esame.

Se si considerano poi separatamente i 3 settori constatiamo che in:

- °) risultano complessivamente presenti 161 specie (= 46,80% di quelle globalmente rinvenute) appart. a 50 fam.
- *) risultano complessivamente presenti 114 specie (= 33,14% di quelle globalmente rinvenute) appart. a 43 fam.
- ^) risultano complessivamente presenti 231 specie (= 67,15% di quelle globalmente rinvenute) appart. a 59 fam.

Se ne deduce che, in valore assoluto, nella boscaglia di greto e di ripa si concentra la massima rappresentatività floristica della zona in esame, sia per quanto riguarda il numero delle specie rinvenute sia per quello delle famiglie coinvolte. Seguono, nell'ordine, il bosco misto di latifoglie igrofile ed infine la cerreta, che ospita un numero di specie molto più esiguo, ma appartenente ad un contingente di famiglie proporzionalmente assai mag-

giore, configurando in tal modo, da questo punto di vista, la massima biodiversità floristica del territorio considerato.

La già accennata grande ricchezza e varietà compositiva riscontrabile in [^]) è attribuibile, oltre alle specificità edafico-ambientali del sito, anche al determinante apporto, da parte del Tanaro, di specie spesso alloctone o comunque non presenti negli altri settori della zona in esame. Lo stesso fenomeno risulta impossibile in ^o) perché, come già detto nel corso della trattazione, le bancate terrose in movimento, che continuamente precipitano nel fiume, vengono presto asportate e fluite altrove dalla corrente, che impedisce in tal modo l'instaurarsi di ogni tipo di vegetazione ripariale stabile e l'insediarsi di nuove specie.

Fra le entità numericamente più diffuse nell'intera zona in esame segnaliamo nell'ordine, per le specie arboree, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*, fra quelle cespuglianti, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, e fra quelle erbacee, oltre alle Graminaceae, anche *Ornithogalum umbellatum*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*, mentre fra quelle lianose o rampicanti segnaliamo abbondantissime *Hedera helix* e *Lonicera caprifolium*.

Per quanto attiene specificamente alle formazioni boschive, che costituiscono di fatto la quasi totalità della copertura vegetazionale presente, osserviamo che anch'esse afferiscono a situazioni pedologico-ambientali fra loro difformi, a cui corrispondono ovviamente compagini fitocentriche sensibilmente differenti. Al loro interno, le specie arboree numericamente dominanti sono quindi sempre diverse, con prevalenza di *Robinia pseudoacacia*, *Populus* spp., *Salix* spp. in ^o), *Quercus cerris*, *Carpinus betulus* in ^{*}), *Salix* spp., *Populus* spp. in [^]).

Per converso, pur sottolineandone nuovamente la posizione affatto periferica, settentrionale e di piena contiguità con la Pianura Padana cuneese, non possiamo esimerci dal registrare l'assoluta assenza nella zona in esame di numerose specie che nelle restanti Langhe risultano presenti e che vengono a volte considerate frequenti e persino comuni.

Fra esse annoveriamo aghifoglie come *Juniperus communis*, che viene da A. (1990) dichiarato presente in tutto il territorio langhese, così come da V. (1929), secondo il quale «si rinviene ovunque, nei boschi, boscaglie e dirupi», e che risulta peraltro diffusissimo nell'adiacente sx Tanaro. Le stesse considerazioni valgono del pari a proposito di *Pinus sylvestris* od anche di *Castanea sativa*, che viene considerato «uno dei componenti principali dei boschi delle L.» (Abbà, 1990). Assenti, fra le Ranunculaceae, anche *Hepatica nobilis*, menzionata dal predetto autore come presente in tutte le L. e

in molte località da V., come anche *Anemone nemorosa*, che viene tuttavia ritenuta non presente nelle basse e medie L. Completamente assenti poi le Crassulaceae. Fra le Liliaceae non è stato rinvenuto *Convallaria majalis*, segnalato da A. e V. per parecchie località delle Langhe, nonostante la consistente presenza *in situ* di specie ad essa assai vicine, quali *Polygonatum odoratum* e *P. multiflorum*. Lo stesso dicasi per *Asphodelus albus* ed *Erythronium dens-canis*, che pur considerati non comuni e stanziati principalmente nelle Langhe meridionali, sono anch'essi protagonisti, come le entità appena citate, di non lontani vasti popolamenti nella contigua sx Tanaro. Non rinvenuto pure, fra le Compositae, *Bellis perennis*, che A. e V. classificano rispettivamente come «comune in tutto il territorio» e «ovunque negli erbosi». Il mancato ritrovamento di *Calluna vulgaris* potrebbe invece essere giustificato dalle caratteristiche nettamente acidofile del substrato predilette da questa pianta e non riscontrabili nella zona indagata.

Notevole, inoltre, la già detta pressoché totale assenza delle Pteridophytae dell'ordine delle Filicales che, sebbene molte di esse vengano citate da A. per il solco vallivo del Rio dei Deglia, distante in media soltanto 750 m dalla Rocca del Campione, sono rappresentate *in situ* esclusivamente da un paio di modesti individui di *Athyrium filix-foemina*. Nonostante le più accurate ricerche non è stato infine possibile rinvenire *Daphne laureola*, a suo tempo genericamente citato per la zona da Aimassi & Marengo (1983).

Spettro biologico

Prendendo in considerazione il conteggio e la rappresentazione grafica delle forme biologiche inerenti la flora ricompresa nella zona indagata, redatti secondo il sistema di C. Raunkiaer (Pignatti, 1982) e di cui ai tipi indicati a lato di ciascuna specie dell'elenco floristico, osserviamo quanto segue (fig. 12):

T = Terofite	90	(= 26,16%)
He = Elofite	4	(= 1,16%)
I = Idrofite	7	(= 2,03%)
G = Neofite	41	(= 11,92%)
H = Emicriptofite	142	(= 41,28%)
Ch = Camefite	7	(= 2,03%)
NP = Nano-fanerofite	7	(= 2,03%)
P = Fanerofite	45	(= 13,08%)
Tipo non attribuito	1	(= 0,29%)

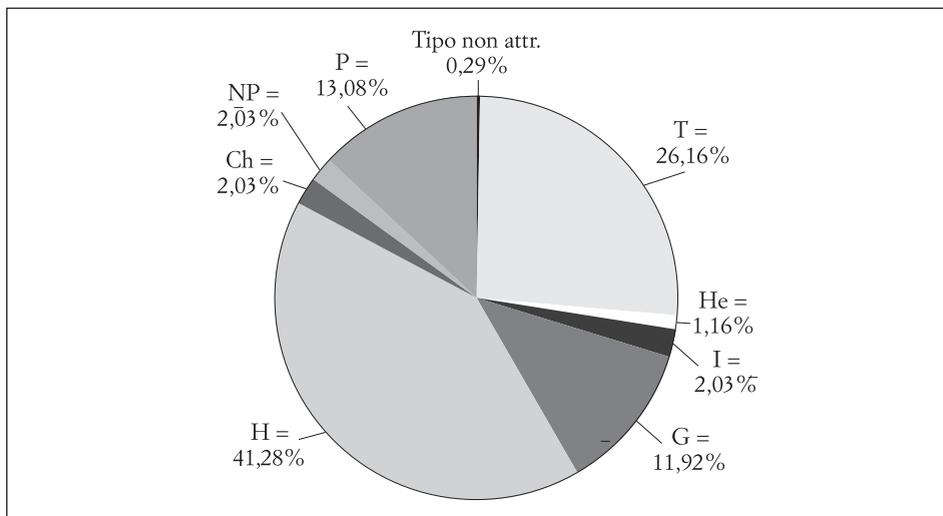


Fig. 12 - Spettro della frequenza percentuale delle forme biologiche di cui alle specie presenti alla Rocca del Campione.

Il gruppo nettamente dominante è rappresentato dalle Emicriptofite: pur presenti in gran parte della zona indagata, prediligono le posizioni meno esposte e il bosco luminoso. Seguono le Terofite che si rinvencono nel territorio in studio preferibilmente negli erbosi aridi presso il greto del Tanaro e lungo i margini solatii delle zone boscate.

Spettro corologico

Prendendo poi in considerazione il conteggio e la rappresentazione grafica dei corotipi e dei loro raggruppamenti (Pignatti, 1982), di cui a lato di ciascuna specie dell'elenco floristico, osserviamo quanto segue (fig. 13):

1	Endemismi e subendemismi	1	= 0,29%
2	Stenomediterranee	5	= 1,45%
3	Eurimediterranee	34	= 9,88%
4	Mediterraneo-montane	2	= 0,58%
5	Eurasiatiche	140	= 40,70%
6	Atlantiche	5	= 1,45%
7	Orofite sudeuropee	4	= 1,17%
8	Boreali	63	= 18,31%
9	Multizonali (ampia distrib.)	86	= 25,00%
	Corotipo non attribuito	4	= 1,17%

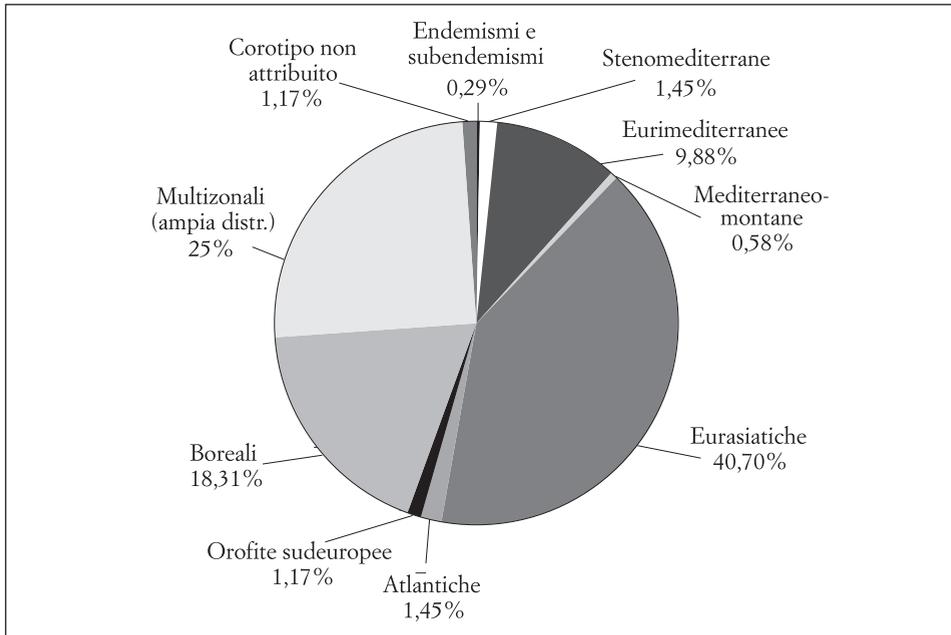


Fig. 13 - Spettro della frequenza percentuale dei corotipi di cui alle specie presenti alla Rocca del Campione.

Dall'esame dei dati di cui alle tabelle che precedono si evince come la flora presente sia dominata per il 40,70% dalle «specie del continente eurasiatico», ovvero da entità a diffusione prevalentemente continentale, e tipiche delle pianure europee, riferibili di massima a situazioni pedoclimatiche xeriche di tipo steppico e nemorale. All'interno di questo grande gruppo, le Eurasiatiche in senso stretto (10,17%), le Paleotemperate (9,59%) e le Europeo-caucasiche (4,36%) sono notevolmente rappresentate.

Se ne deduce un popolamento mediamente antico, tipico delle regioni pianiziali non direttamente coinvolte dai ricorrenti stravolgimenti climatici legati alle glaciazioni e scarsamente influenzato dalle vicende geologiche più recenti che hanno interessato il territorio.

Seguono poi, nell'ordine, col 25,00% delle presenze, i «gruppi ad ampia distribuzione», i quali rispecchiano la diffusa antropizzazione che ha interessato nel tempo il territorio circostante alla zona indagata. A tale influsso di lungo periodo si aggiunga la già menzionata attività disseminatrice del fiume e la marcata marginalità del sito rispetto alle intere Langhe.

Questo dato viene indirettamente confermato dal confronto comparativo con lo spettro dei gruppi corologici della flora di quel territorio forniti da Montacchini (*in* Abbà, 1990). Colà gli stessi tipi di cui sopra si attestano complessivamente sul 13,90% e ci confermano come quel comprensorio, pur soggetto negli ultimi due secoli ad una consistente riduzione della superficie boscata, che costituisce ancora oggi la fitocenosi dominante, posseda tuttora vaste zone ricoperte da una flora naturaliforme e, se confrontato con la zona in esame, sia nel suo insieme assai meno influenzato dalle attività antropiche. A ciò si aggiunga l'assenza di corsi d'acqua a lunga percorrenza, come il Tanaro, che provenendo dallo spartiacque ligure-piemontese delle Alpi Marittime, attraversa vasti territori prima di lambire, intervenendo sulla compagine floristica riparia, ma non solo, anche la Rocca del Campione. Qui, tuttavia, pur in presenza di specie alloctone abbondanti ed emblematiche ascrivibili a gruppi corologici diversi, come le nordamericane *Robinia pseudoacacia*, *Solidago gigantea*, *Conyza canadensis*, *Amorpha fruticosa* e più circoscritte di *Acer negundo*, *Phytolacca americana*, *Reynoutria japonica*, la circostanza che non figurino, come altrove, entità invasive di recente o recentissima comparsa, quali *Abutilon theophrasti*, e che *Sicyos angulatus*, pur presente e in tumultuosa espansione, sia limitato alle immediate adiacenze del Tanaro, induce a ritenere che il sito, anche se soggetto ad influenze perturbatrici provenienti dall'esterno, posseda tuttora nel suo insieme caratteristiche di preziosa naturalità e che la compagine vegetazionale complessiva, in particolare quella della cerreta, meriti di essere accuratamente preservata.

Il terzo gruppo per consistenza è rappresentato dalle «specie boreali o comunque nordiche» che, per via delle località di provenienza, debbono ritenersi di clima freddo o temperato-freddo e che costituiscono il 18,31% del totale; di esse il 4,94% è ascrivibile alla sottodivisione delle eurosiberiane ed il 7,84% a quella delle circumboreali. Le stesse sottodivisioni raggiungono complessivamente nelle Langhe il 16,35%, configurando per quella regione un tipo di clima mediamente meno freddo di quello dell'area indagata.

Questo dato pare accordarsi sia con le caratteristiche tendenzialmente termofile della flora delle zone meridionali della regione sia con la circostanza che la Rocca del Campione si situi geograficamente all'estremo confine nordoccidentale di essa e a diretto contatto con la Pianura Cuneese, notoriamente soggetta ad un clima nettamente continentale. Quanto sopra, nonostante la quota particolarmente bassa del sito (mediamente 220 m s.l.m.) rispetto alle restanti Langhe, ove si stanziano peraltro vasti territori collinari che attingono a volte anche al piano montano (Mombarcaro,

m 896 s.l.m.) e che ospitano un tipo di flora tendenzialmente più microterma.

Assai indicativa in questo ambito l'assoluta assenza nella zona in esame delle specie di provenienza artico-alpina, nonché la completa irrilevanza di quelle Endemiche (0,29%), limitate alla presenza della sola *Vinca minor atropurpurea*. Ciò conferma la «netta separazione dai settori alpini e dalle loro vicende fitoclimatiche e una continuità spaziale con le aree di pianura contigue» (Montacchini, in Abbà, 1990) già dimostrata dalla massiccia presenza delle specie del continente eurasiatico.

Piuttosto consistente poi il gruppo corologico delle «eurimediterranee» (9,88%), ovvero delle specie con areale incentrato sulle coste del Mediterraneo ma che comprende tuttavia più a nord anche l'area della vite, alla quale la zona in esame stessa appartiene. Si tratta qui di una flora che dimostra la ancor decisa influenza del clima marino, tipicamente temperato, e a cui è lecito accostare, pur sempre di provenienza costiera marina, l'1,45% delle «stenomediterranee», ovvero delle specie dell'area dell'olivo, e il ben più modesto 0,58% delle «mediterraneo-montane» di provenienza ligure.

Globalmente, esse totalizzano una percentuale dell'11,91% e rappresentano un indice climatico che, unitamente alle considerazioni già espresse relativamente ai gruppi corologici di cui sopra, ci suggerisce come la compagine complessiva della flora della Rocca del Campione ben rappresenti le tipicità proprie del Distretto botanico Monferrino-Langhiano, ossia di quella regione in cui la presenza sempre più attiva di specie mediterranee viene ad interferire e a compenetrarsi con la già menzionata flora tipica di clima più freddo, qui rappresentata altresì dall'1,17% delle «Orofite sudeuropee». Affatto trascurabile poi l'1,45% delle specie attribuibili al gruppo corologico delle «atlantiche» che, provenendo da sud, trovano nella catena dell'Appennino Ligure il principale ostacolo alla loro penetrazione in Piemonte.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare tutti coloro che in ogni modo hanno collaborato alla realizzazione di questo lavoro. In particolare Annalaura Pistarino per la revisione critica del manoscritto, Oreste Cavallo, Consolata Siniscalco, Bruno Gallino, Alessandro Nazzareno Dellachà per i preziosi suggerimenti, Vittorio Strobino per l'elaborazione informatica dei dati, Eugenia Rota per la stesura in inglese dell'Abstract.

BIBLIOGRAFIA

- ABBÀ G., 1977 – La flora del territorio alla sinistra del Tanaro tra Bra e Asti e tra Alba e Pralormo. *Allionia*, 22: 221-277.
- ABBÀ G., 1990 – La flora delle Langhe. Amici del Museo “F. Eusebio”, Alba: 185 pp.
- ABBÀ G., 1995 – Aggiornamento della flora delle Langhe. *Alba Pompeia*, s., 16(2): 17-29.
- AIMASSI G., MARENCO A. (a cura di), 1983 – Progetto Tanaro: un fiume per tutti. Associazione Italia Nostra: 48 pp.
- BONO G., BARBERO M., 1976 – Carta ecologica della provincia di Cuneo. Documents de Cartographie Ecologique, Grenoble, France: vol XVIII.
- CAVALLO O., ROTA F., 2011 – Nuovi dati sulla flora delle Langhe. *Alba Pompeia*, n.s. XXX/I (2009): 41-72.
- CORTEMIGLIA G.C., 1999 – Serie climatiche ultracentenarie. Collana «Studi climatologici in Piemonte», vol. 3, Regione Piemonte - Università degli Studi di Torino, Torino: 92 pp.
- FIORI A., 1929 – Nuova flora analitica d'Italia. Edagricole, Bologna.
- IPLA, 2006 – Carta forestale e delle altre coperture del territorio (1/10.000). Regione Piemonte - Sett. Politiche forestali.
- MONDINO G.P., 2007 – Flora e vegetazione del Piemonte. Regione Piemonte, L'Artistica editrice: 366 pp.
- PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna: 3 voll.
- PISTARINO A., FORNERIS G., FOSSA G., 1999 – Le collezioni di Giacinto Abbà. Catalogo e note critiche delle raccolte botaniche in Piemonte (1965-1998). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Cataloghi, 12: 2 voll.
- ROTA F., 2008 – Roero. Flora spontanea e vegetazione. Ecomuseo delle Rocche del Roero, Montà d'Alba - Museo Civico Craveri di Storia Naturale, Bra: 383 pagg. e carta forestale.
- ROTA F., CAVALLO O., 2007 – Nuovi dati sulla flora del territorio alla sinistra del Tanaro fra Alto Monferrato e Roero. *Alba Pompeia*, n.s., XXVI/I: 5-55.
- SCURTI F., 1940 – Studio chimico agrario dei terreni italiani - Piemonte. Loggia & C., Torino: 3 voll.
- STEARNS W.T., 1972 – *Vinca L.*, in TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. “*Flora europaea*”, Cambridge University Press., 3° vol.
- STEARNS W.T., 1973 – A synopsis of the genus *Vinca* including its taxonomic and nomenclatural history. In: Taylor W.I. & Farnsworth (eds.) - *The Vinca alkaloids: botany, chemistry and pharmacology*. New York, Chapt. 1: 19-44.
- VIGNOLO-LUTATI F., 1929 – Le Langhe e la loro vegetazione (ristampa anastatica con appendici, 1932-1960, Aldo Forni Editore, 1987). In: Studi sulla vegetazione del Piemonte. Checchini, Torino.
- ZANGHERI P., 1976 – Flora italiana. Ed. Cedam. Padova, vol. 1.